



TUGAS AKHIR-TI 141501

**ANALISA FENOMENA *LOST IN HYPERSPACE* PADA
WEBSITE INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER**

BARA PUTRI RIANDA HARDIYANTI

NRP. 2512100165

Dosen Pembimbing :

Ratna Sari Dewi, S. T, M. T, Ph.D

NIP. 198001132008122002

DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI

Fakultas Teknologi Industri

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Surabaya 2017



FINAL PROJECT-TI 141501

**LOST IN HYPERSPACE ANALYSIS IN INSTITUT
TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER WEBSITE**

BARA PUTRI RIANDA HARDIYANTI

NRP. 2512100165

Supervisor

Ratna Sari Dewi, S. T, M. T, Ph.D

NIP. 198001132008122002

DEPARTMENT OF INDUSTRIAL ENGINEERING

Faculty of Industrial Technology

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Surabaya 2017

LEMBAR PENGESAHAN
ANALISA FENOMENA *LOST IN HYPERSPACE* PADA *WEBSITE*
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada Program Studi S-1 Departemen Teknik Industri
Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya

Oleh:

BARA PUTRI RIANDA HARDIYANTI

NRP. 2512100165

Disetujui oleh,
Dosen Pembimbing Tugas Akhir



Ratna Sari Dewi, S. T, M. T, Ph.D

NIP. 198001132008122002

SURABAYA, JULI 2017



ABSTRAK
ANALISA FENOMENA *LOST IN HYPERSPACE* PADA *WEBSITE*
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

Nama : Bara Putri Rianda Hardiyanti
NRP : 2512100165
Dosen Pembimbing : Ratna Sari Dewi, S. T, M. T, Ph.D

Website dalam era globalisasi ini menjadi komponen kunci kelangsungan hidup organisasi pada kompetisi global. Hal ini juga berlaku untuk *website* universitas. Ada beberapa factor yang memengaruhi tingkat usability suatu *website*. Ada fenomena lain yang seringkali terjadi saat seseorang berada dalam dunia *hypertext* yaitu *Lost in Hyperspace*. *Lost in Hyperspace* (LiH) merupakan sebuah fenomena pada dunia *hypertext* yang merujuk kepada kondisi dimana saat seorang pengguna berada pada dokumen tertentu, ia sudah tidak mengerti lagi sedang berada dimana, atau pengguna tidak dapat kembali menuju informasi yang sebelumnya ia akses, atau pengguna tidak dapat mengingat sejauh mana ia telah membaca pokok-pokok utama yang telah terbaca. Analisa *lost in hyperspace* terhadap *website* ITS dilakukan untuk mengetahui tingkat LiH pada *website* ITS melalui serangkaian percobaan. Percobaan yang dilakukan meliputi pengukuran *link-weighted lostness metric*, *the mental models metric*, dan kuesioner. Percobaan dilakukan oleh dua belas responden yang memenuhi kriteria tertentu. Hasil perhitungan *link-weighted metric* akan menunjukkan seberapa tersesat seseorang saat mengakses suatu *website*. Hasil perhitungan *the new mental models metric* akan menunjukkan seberapa diterima desain suatu *website* oleh pengguna. Sedangkan, hasil perhitungan kuesioner menunjukkan persepsi seseorang terkait desain suatu *website*. Hasil dari perhitungan kuesioner ini bersifat subjektif tergantung dengan respondennya. Dari ketiga perhitungan tersebut dihasilkan analisa penelitian yang saling terkait antara ketiganya yang bersifat saling melengkapi.

Kata kunci : *lost in hyperspace*, *website*

(halaman ini sengaja dikosongkan)

ABSTRACT
LOST IN HYPERSPACE ANALYSIS IN INSTITUT TEKNOLOGI
SEPULUH NOPEMBER WEBSITE

Name : Bara Putri Rianda Hardiyanti
NRP : 2512100165
Supervisor : Ratna Sari Dewi, S. T, M. T, Ph.D

Website in this globalization era becomes a key component of organizational survival in global competition. This also applies to university websites. There are several factors that affect the level of usability of a website. There is another phenomenon that often occurs when someone is in the hypertext world of Lost in Hyperspace. Lost in Hyperspace (LiH) is a phenomenon in the hypertext world that refers to a condition where when a user resides on a particular document, it no longer understands where it is, or the user can not return to the information he previously accessed, or the user can not Considering the extent to which he has read the main points that have been read. The analysis of lost in hyperspace against the ITS website is done to determine the level of LiH on the ITS website through a series of experiments. The experiments included measuring link-weighted lostness metrics, the mental models metrics, and questionnaires. The experiments were conducted by twelve respondents who met certain criteria. The result of link-weighted metric calculation will show how lost someone when accessing a website. The calculation results of the new mental models metric will show how acceptable the design of a website by the user. Meanwhile, the calculation of the questionnaire shows the perception of a person related to the design of a website. The results of these questionnaire calculations are subjective depending on the respondents. From these three calculations resulted in the analysis of interrelated research between the three that are complementary.

Keyword : *lost in hyperspace, website.*

(halaman ini sengaja dikosongkan)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmatNya sehingga tugas akhir ini dapat tersusun hingga selesai. Semoga tugas akhir ini dapat menambah pengetahuan dan pengalaman bagi para pembaca maupun untuk Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Tugas akhir ini telah disusun dengan maksimal dan mendapatkan bantuan dari berbagai pihak sehingga dapat memperlancar penyusunan tugas akhir ini. Atas dukungan moral, pemikiran dan materil yang diberikan dalam penyusunan tugas akhir ini, maka diucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Ratna Sari Dewi, S. T, M. T, Ph.D, selaku pembimbing tugas akhir yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk membimbing penyusunan tugas akhir ini.
2. Bapak dan Ibu dosen Departemen Teknik Industri yang telah membekali dengan berbagai disiplin ilmu yang berguna.
3. Teman-teman yang telah membantu banyak hal yang tidak bias disebutkan satu persatu yang telah mempermudah penyusunan tugas akhir ini.
4. Responden percobaan yang telah meluangkan waktu dan tenaga sehingga penyusunan tugas akhir ini berjalan dengan lancar.

Disadari sepenuhnya bahwa tugas akhir ini masih banyak memiliki kekurangan baik dari segi susunan kalimat maupun tata bahasa karena keterbatasan yang ada. Oleh karena itu, diharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan tugas akhir ini.

Surabaya, 19 Juli 2017

Bara Putri Rianda Hardiyanti

(halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	4
1.5.2 Batasan.....	5
1.5.2 Asumsi	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 <i>Usability Website</i>	7
2.2 <i>Usability Testing</i>	10
2.3 <i>Webometrics</i>	13
2.4 <i>Website</i> Institut Teknologi Sepuluh Nopember	15
2.5 <i>Lost in Hyperspace (LiH)</i>	16
2.5.1 Link-Weighted Lostness Metric	19
2.5.2 The New Mental Models Metric	19
2.5.3 Kuesioner.....	20
BAB 3 METODE PENELITIAN	21

3.1	Studi Pendahuluan.....	22
3.2	Pengumpulan Data	23
3.3	Pengolahan Data.....	25
3.4	Analisa dan Diskusi.....	27
BAB 4 PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA		29
4.1	Pengumpulan Data	29
4.1.1	Alat dan Bahan.....	29
4.1.2	Alur Perocbaan.....	31
4.2	Pengolahan Data.....	34
4.2.1	Biodata Responden	34
4.2.2	Pengolahan Data Link-Weighted Lostness Metric (LWLM)	35
4.2.3	Pengolahan Data The New Mental Models Metric.....	37
4.2.4	Pengolahan Data Kuesioner.....	38
BAB 5 ANALISA DAN DISKUSI		41
5.1	Analisa.....	41
5.2.1	Analisa Link-weighted Lostness Metric	41
5.2.2	Analisa The New Mental Models Metric.....	42
5.2.2	Analisa Kuesioner	42
5.2	Rekomendasi	45
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN		47
6.1	Kesimpulan	47
6.2	Saran	48
DAFTAR PUSTAKA		49
<i>Lampiran 1</i>		51
<i>Lampiran 2</i>		53
<i>Lampiran 3</i>		55

<i>Lampiran 4</i>	57
-------------------------	----

(halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peringkat <i>Webometrics</i> 18 Perguruan Tinggi di Indonesia	3
Gambar 2.1 Tampilan <i>Website</i> Institut Teknologi Sepuluh Nopember.....	16
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Metodologi Penelitian	21
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Metodologi Penelitian (Lanjutan)	22

(halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Bobot Penilaian <i>Webometrics</i>	14
Tabel 4.1 Alat-Alat Percobaan	29
Tabel 4.1 Alat-Alat Percobaan (lanjutan).....	30
Tabel 4.1 Alat-Alat Percobaan (lanjutan).....	31
Tabel 4.2 Biodata Responden.....	34
Tabel 4.2 Biodata Responden (lanjutan)	35
Tabel 4.3 Rekap Data LWLM ITS	36
Tabel 4.4 Rekap Data LWLM UGM.....	36
Tabel 4.5 Rekap Mental Model ITS	37
Tabel 4.6 Rekap Mental Model UGM.....	38
Tabel 4.7 Hasil Rekap Kuesioner <i>Website</i> ITS	38
Tabel 4.7 Hasil Rekap Kuesioner <i>Website</i> ITS (lanjutan).....	39
Tabel 4.8 Hasil Rekap Kuesioner <i>Website</i> UGM	39

(halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB 1

PENDAHULUAN

Pada bab 1 ini akan dijelaskan tentang beberapa hal yang menjadi dasar dari penelitian. Adapun hal-hal yang akan dijelaskan pada bab ini antara lain latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan dan asumsi penelitian, serta sistematika penelitian.

1.1 Latar Belakang Penelitian

Usability merupakan salah satu topik utama yang menentukan kesuksesan *website*. Menurut Nielsen (2003), *usability* adalah atribut kualitas yang menjelaskan atau mengukur seberapa mudah penggunaan suatu antar muka (*interface*). *Usability* diukur dengan lima kriteria, yaitu: *Learnability*, *Efficiency*, *Memorability*, *Errors*, dan *Satisfaction*. Ketika sebuah *website* memenuhi kelima kriteria tersebut maka *website* tersebut dapat dikatakan sebagai *website* yang baik tingkat usabilitasnya.

Website atau yang sering juga disebut *web*, merupakan alamat atau lokasi di dalam internet yang berisi tentang kumpulan halaman yang menampilkan berbagai macam informasi teks, data, gambar statis ataupun bergerak, data animasi, suara, video, maupun gabungan dari semuanya, baik itu yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk suatu rangkaian bangunan yang saling berkaitan dan masing-masing dihubungkan dengan jaringan halaman atau *hyperlink* (Lukmanul, 2004).

Ada fenomena lain yang seringkali terjadi saat seseorang berada dalam dunia *hypertext* yaitu *Lost in Hyperspace*. *Lost in Hyperspace* (LiH) merupakan sebuah fenomena pada dunia *hypertext* yang merujuk kepada kondisi dimana saat seorang pengguna berada pada dokumen tertentu, ia sudah tidak mengerti lagi sedang berada dimana, atau pengguna tidak dapat kembali menuju informasi yang sebelumnya ia akses, atau pengguna tidak dapat mengingat sejauh mana ia telah membaca pokok-pokok utama yang telah terbaca (Otter, 2000). Sehingga seolah-olah pengguna benar-benar merasa tersesat saat berada pada dokumen tersebut (Otter, 2000).

Website dalam era globalisasi ini menjadi komponen kunci kelangsungan hidup organisasi pada kompetisi global. Hal ini juga berlaku untuk *website* universitas. Internet merupakan sarana cepat dan efektif sebagai media komunikasi dan penyebaran informasi di seluruh penjuru dunia. Oleh karena itu, universitas memanfaatkan teknologi internet sebagai sarana penyebar informasi baik kepada masyarakat maupun mahasiswa tanpa terhalang oleh jarak dan waktu (Aripin, 2015).

Website universitas memberikan banyak manfaat dan kemudahan baik bagi masyarakat maupun mahasiswa. Masyarakat dan mahasiswa dapat menghemat waktu dan biaya untuk mencari tahu suatu informasi yang mereka butuhkan tanpa harus mendatangi universitas terkait secara langsung.

Saat ini sudah banyak organisasi yang mengeluarkan nilai peringkat *website* universitas dengan standar penilaian yang berbeda-beda sesuai dengan yang sudah mereka buat dan tetapkan. Peringkat ini misalkan masing-masing memiliki standar yang berbeda dalam nilai dan peringkat dari *website* akademik. Salah satu organisasi pemberi peringkat untuk *website* akademik adalah *webometrics*.

Webometrics mulai memberikan peringkat *website* universitas di seluruh dunia sejak tahun 2004 (Aripin, 2015). *Webometrics* awalnya merilis nilai dan peringkat *website* akademik universitas sebanyak sekali dalam setahun namun pada periode selanjutnya dilakukan dua kali dalam satu tahun.

Dari data pada Gambar 1.1 dapat dilihat 18 peringkat teratas *website* akademik di Indonesia menurut rilis *Webometrics* terbaru. Dapat dilihat bahwa universitas di Indonesia terbaik hanya menduduki peringkat 817 dan masih banyak yang mempunyai peringkat di atas 1000. *Website* universitas terbaik di Indonesia adalah *website* Universitas Gadjah Mada. Perguruan tinggi yang menduduki peringkat pertama dunia adalah Harvard University. Kemudian *website* ITS akan dibandingkan dengan *website* UGM.

ranking	World Rank ▲	University	Det.	Presence Rank*	Impact Rank*	Openness Rank*	Excellence Rank*
1	817	Universitas Gadjah Mada	99	39	481	1013	1977
2	861	Universitas Indonesia	99	188	446	1833	1864
3	987	Institute of Technology Bandung	99	240	711	1426	1901
4	1538	Bogor Agricultural University	99	159	1464	2321	2497
5	1614	Brawijaya University	99	81	886	2356	3184
6	1695	Universitas Padiadjaran	99	351	1096	2398	3012
7	1902	Universitas Diponegoro	99	356	972	1849	3664
8	2007	Universitas Riau	99	1585	1296	3429	3097
9	2147	Universitas Udayana	99	571	1926	3325	3184
10	2187	Universitas Airlangga	99	224	1496	2917	3721
11	2269	Universitas Sebelas Maret	99	493	489	3684	4673
12	2272	Universitas Syiah Kuala	99	694	4266	3037	2497
13	2398	Universitas Hasanuddin	99	815	3685	2854	2964
14	2527	Universitas Lampung	99	544	2066	4316	3664
15	2621	Institut Teknologi Sepuluh Nopember	99	502	2446	2389	4032
16	2724	Universitas Jenderal Soedirman	99	913	3191	4060	3506
17	2842	Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta	99	561	1440	4109	4673
18	2869	Universitas Tadulako	99	1049	331	4654	5778

Gambar 1.1 Peringkat *Webometrics* 18 Perguruan Tinggi di Indonesia

Sumber: *Webometrics* (2017)

Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) sebagai salah satu Perguruan Tinggi terbesar di Indonesia perlu meningkatkan peringkat di *World Class Universit (WCU)* yaitu salah satu cara agar menjadi perguruan tinggi berkualitas dunia. Webometrics adalah 3opic3 pemeringkatan Perguruan Tinggi berdasarkan pada pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi *Information and Communication Technology (ICT)* dimana Webometrics khusus menilai website dari Perguruan Tinggi asal sebagai proxy-nya. Oleh karena itu ITS harus memiliki tingkat *usability website* yang tinggi.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi *usability website* ITS dengan tolok ukur fenomena *lost in hyperspace* dan menghasilkan rekomendasi untuk dapat dijadikan acuan perbaikan oleh pihak Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Selain itu, juga mengetahui apakah pengukuran *lost in hyperspace* berbanding lurus dengan hasil peringkat *webometrics*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dalam penelitian ini akan dilakukan percobaan untuk mengevaluasi usability desain website Institut Teknologi Sepuluh Nopember dengan tolok ukur *lost in hyperspace*, dan membandingkan dengan website universitas yang menduduki peringkat pertama *webometric* di Indonesia. Dengan demikian, dapat dihasilkan rekomendasi untuk dapat dijadikan acuan perbaikan *website* oleh pihak Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

1.3 Tujuan Penelitian

Beberapa tujuan disusun sebelum penelitian ini dilakukan. Tujuan tersebut adalah sebagai berikut.

1. Mengevaluasi dan mengembangkan *design usability website* dengan menganalisa fenomena *lost in hyperspace* pada saat mengakses *website* Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
2. Memberikan rekomendasi perbaikan desain *website* Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
3. Membandingkan tingkat fenomena *lost in hyperspace* pada *website* Institut Teknolodi Sepuluh Nopember dan *website* Universitas Gadjah Mada.

1.4 Manfaat Penelitian

Berikut adalah beberapa manfaat yang diharapkan akan diperoleh dari penelitian ini.

1. Perbaikan desain *website* Institut Teknologi Sepuluh Nopember
2. Meningkatkan *ranking webometrics website* Institut Teknologi Sepuluh Nopember
3. Website Institut Teknologi Sepuluh Nopember semakin mudah diakses.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Dalam menjaga agar penelitian terpercaya dan valid, maka perlu adanya batasan dan asumsi yang berlaku dalam penelitian ini. Beberapa batasan dan asumsi yang ditetapkan sebelum penelitian adalah sebagai berikut.

1.5.2 Batasan

Agar keakuratan penelitian dapat dipertanggungjawabkan maka perlu ditetapkan suatu batasan sebelum penelitian. Adapun batasan dari penelitian ini yaitu penelitian dilakukan terhadap objek amatan yaitu: *website* Institut Teknologi Sepuluh Nopember dan *website* Universitas Gadjah Mada.

1.5.2 Asumsi

Adapun asumsi penelitian yang ditetapkan untuk penelitian ini adalah *website* yang diamati tidak sedang dalam perbaikan dan sambungan internet pada saat mengakses *website* dalam kondisi stabil.

1.6 Sistematika Penulisan

Materi penulisan pada penelitian ini terbagi atas enam bagian agar dapat memberikan gambaran yang ringkas tentang permasalahan yang dibahas, materi penulisan tersebut adalah sebagai berikut.

BAB 1 : PENDAHULUAN

Pada bab 1 ini akan dijelaskan tentang beberapa hal yang menjadi dasar dari penelitian. Adapun hal-hal yang akan dijelaskan pada bab ini antara lain latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan dan asumsi penelitian, serta sistematika penelitian.

BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab 2 dijelaskan mengenai beberapa dasar ilmu dan teori yang digunakan sebagai pedoman dalam menyelesaikan masalah dari penelitian yang dilakukan.

BAB 3 : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab 3 menjelaskan tentang metodologi penelitian Metodologi penelitian yang ditentukan dalam bab ini akan memandu proses penelitian yang sistematis. Hal ini akan ditunjukkan dalam *flowchart* dan diikuti oleh deskripsi dari setiap proses.

BAB 4 : PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab 4 menjabarkan tentang data-data yang digunakan dalam penelitian ini. Data-data tersebut dikumpulkan dari observasi, literature, dan data

historis. Kemudian, data ini diproses berdasarkan metodologi yang dinyatakan dalam bab sebelumnya.

- **BAB 5 : ANALISA DAN DISKUSI**

Bab 5 menjabarkan tentang analisa dan intepretasi dari hasil pengolahan data di bab sebelumnya. Analisa dan diskusi akan menyebabkan kesimpulan yang dibutuhkan bagi universitas.

BAB 6 : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab 6 merupakan bab terakhir yang memberikan kesimpulan yang menjawab tujuan penelitian. Saran juga disediakan untuk topik dan penelitian lebih lanjut.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Teori-teori terkait yang diuraikan dalam bab ini untuk mendukung pemahaman penelitian. Teori-teori ini dikumpulkan dari beberapa literatur yang terpercaya. Subjek dalam tinjauan literatur adalah *usability website*, *usability testing*, *webometrics*, *lost in hyperspace*, dan *website* Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

2.1 *Usability Website*

Usability adalah atribut kualitas untuk menilai seberapa mudah suatu antarmuka sistem dapat digunakan. Kata *usability* juga mengacu pada metode untuk meningkatkan kemudahan pengguna selama proses desain (Nielsen, 2003). Dalam beberapa standar *usability* suatu website dapat didefinisikan sebagai berikut:

“satu set atribut yang merupakan upaya yang diperlukan untuk menggunakan website dan penilaian pengguna dalam menggunakan website, baik yang dinyatakan maupun tersirat” (ISO/IEC 9126, 1991)

“tingkat keefektifan suatu produk untuk digunakan oleh pengguna tertentu untuk mencapai tujuan tertentu, efisien dan kepuasan dalam konteks kegunaan”(ISO 1998)

“kemudahan yang diperoleh oleh pengguna dalam belajar untuk mengoperasikan, menyiapkan input, dan menginterpretasikan output, dan sistem atau komponen” (IEEE 1990)

Nielsen (2003) menjelaskan *usability* dapat dibagi menjadi lima komponen kualitas :

- a. *Learnability* merupakan tolak ukur seberapa mudah pengguna dapat menyelesaikan tugas dasar ketika pertama kali menghadapi sebuah desain/sistem
- b. *Efficiency* merupakan kualitas *website* dimana setelah pengguna belajar desain, seberapa cepat tugas dapat diselesaikan.

- c. *Memorability*, seberapa mudah pengguna dapat mengingat cara kerja suatu sistem setelah lama tidak berinteraksi dengan sistem
- d. *Satisfaction* adalah suatu kesan kepuasan dari pengguna setelah berinteraksi dengan sistem
- e. *Errors* menggambarkan seberapa banyak kesalahan yang dilakukan oleh pengguna, seberapa parah kesalahannya dan seberapa mudah mereka dapat memperbaiki kesalahannya.

Sedangkann untuk mencapai sebuah tingkat *usability* yang baik bagi para pengguna, dibutuhkan tiga prinsip (Dix, 1993) yaitu :

1. *Learnability*

Seorang pengguna pemula mampu mempelajari sistem dan memanfaatkan sistem secara optimal. Di dalam prinsip ini terbagi menjadi lima bagian, yaitu :

a. *Predictability*

Pengguna mampu menentukan hasil dari sebuah tindakan di dalam sistem. Contoh: jika terjadi klik tombol simpan maka pengguna dapat menebak bahwa hasil dari tindakan tersebut adalah menyimpan data.

b. *Synthesuzability*

Pengguna dapat melihat hasil yang terjadi atau tanda sedang terjadinya suatu proses sesegera mungkin.

c. *Familiarity*

Melakukan analogi dalam desain sistem dengan aplikasi sejenis ataupun alat sejenis yang sebelumnya telah dianggap populer.

d. *Generalizability*

Membuat desain operasi sistem yang juga berlaku sama di aplikasi lain yang sejenis, contoh: operasi edit (*cut, copy, paste*)

e. *Consistency*

Konsisten dalam penggunaan berbagai istilah maupun ukuran.

2. *Flexibility*

Sebuah sistem yang dianggap memenuhi *usability*, diharapkan dapat dioperasikan dengan prosedur yang tidak kaku. Sebuah sistem yang

dianggap memenuhi standar fleksibilitas jika memenuhi konsep sebagai berikut:

a. *Dialogue initiative*

Pengguna memiliki kebebasan dalam sebuah kotak dialog, contoh: dalam kotak dialog penyimpanan dokumen, terdapat tombol untuk meneruskan proses dan sekaligus membatalkan.

b. *Multi Threading*

Pengguna dapat menjalankan aplikasi lain ataupun proses lain di saat sebuah proses lain di saat sebuah proses atau sistem sedang dijalankan.

c. *Task Migrability*

Kemampuan untuk melakukan migrasi, baik berupa data ataupun hasil proses ke aplikasi lain, contoh: hasil sebuah proses dapat diedit di aplikasi *word processor*

d. *Substitutivity*

Sebuah perintah dapat diganti dengan padanan lain, contoh: penyediaan *shortcut*.

e. *Customizability*

Desain dapat dimodifikasi oleh pengguna secara adaptif atau sesuai dengan tujuan utama masing-masing, contoh: pengaturan toolbar dan letak *icon*.

3. *Robustness*

Prinsip ini diartikan sebagai kendalan sebuah sistem dalam mencapai tujuan khususnya dari sudut pandang pengguna. Dalam pencapaian, dibutuhkan empat kriteria yaitu:

a. *Observability*

Pengguna bisa melakukan observasi pendahuluan sebelum benar-benar melakukan proses yang sesungguhnya.

b. *Recoverability*

Kemampuan koreksi dari sistem jika pengguna melakukan kesalahan.

c. *Responsiveness*

Sebuah sistem yang responsif berarti mampu menerima tindakan *user* dengan stabil tanpa ada kendala yang timbul akibat komunikasi dari pengguna.

d. *Task Conformance*

Kenyamanan pengguna dalam melakukan pekerjaan yang terdapat dalam sistem yang dianggap handal.

2.2 *Usability Testing*

Dengan mengacu pada prinsip *usability* yang telah disebutkan sebelumnya, seorang desainer ataupun pembuat aplikasi akan merasa sangat sulit memenuhi semua kriteria *usability* yang telah ada. Oleh karena itu, *usability* tiap sistem tidak harus bersifat universal, mengingat bahwa tiap aplikasi selalu memiliki segmen pengguna yang berbeda, sehingga perspektif pengguna akan sangat berpengaruh dalam penilaian *usability*. Maka sebelum dilakukan penilaian *usability* perlu diperhatikan segmentasi pengguna berikut agar perspektif pengguna dapat diarahkan secara tepat dalam menilai sistem. Segmen pengguna tersebut antara lain (Golien, 2004):

1. Berdasarkan usia

Usia pengguna sangat mempengaruhi penilaian *usability* terhadap suatu sistem. Secara umum terdapat dua segmen pengguna berdasarkan usia, yaitu :

a. Anak-anak

Segmen usia anak dalam konteks ini adalah antara usia 0 hingga 17 tahun. Dari jangkauan usia tersebut, dalam kaitannya dengan prinsip *usability* sebuah aplikasi harus dapat memenuhi kebutuhan sensori motorik (untuk anak usia 0-2 tahun), *Pre-operational* (untuk usia 2-7 tahun), dan *concrete operational* (untuk anak usia 7-11 tahun) serta *formal operational* (untuk anak usia 11 tahun ke atas).

b. Dewasa

Bagi pengguna dewasa, Lutz Kubitschke dalam penelitiannya pada tahun 2002 (Golien, 2004) menyatakan faktor strata pendidikan merupakan faktor terbesar yang berpengaruh dalam pemenuhan *usability*.

2. Berdasarkan tempat dan budaya

Tempat dan budaya tiap pengguna harus diperhatikan dalam penerapan *usability*. Dengan budaya yang berbeda, maka implementasi teori (seperti *icon, images, color, dan typography*) harus diperhatikan agar tidak terjadi benturan budaya dan dianggap melanggar norma karena kesalahpahaman. Dari berbagai segmen tersebut, maka ditarik kesimpulan tentang sebuah desain yang dianggap universal dari perspektif penggunaanya, yaitu (Golien, 2004) :

a. *Equitable*

Desain yang mampu menembus berbagai segmen dan secara komersial *marketable*.

b. *Fleksibilitas*

Mampu digunakan untuk segmen pengguna yang memiliki tingkat keahlian yang berbeda.

c. Sederhana

Desain yang tidak berbelit dan tidak membutuhkan pengetahuan khusus.

d. Informasi yang jelas

Informasi dapat secara jelas terlihat meski untuk pengguna yang memiliki kekurangan sensor indra.

e. Toleransi kesalahan

Desain yang dapat menoleransi kesalahan dengan *error messages*.

f. Pendekatan ukuran

Untuk aplikasi (baik dari segi usia dan tempat penggunaan) yang sesuai.

Dalam penilaian sebuah *usability*, terdapat tugas yang harus dilakukan oleh tim yang akan menentukan apakah sebuah sistem dapat dikatakan *usable*. Langkah yang dilakukan dalam konteks *usability assessment* tersebut adalah sebagai berikut (Golien, 2004):

1. Inspeksi

Tugas ini seharusnya dilaksanakan oleh sekumpulan orang yang dianggap sebagai pakar di bidangnya masing-masing. Dari hasil inspeksi tersebut akan muncul laporan yang bersifat menilai *usability* berdasarkan teori *usability*. Tugas ini dilaksanakan sebelum sebuah aplikasi selesai dikerjakan. Para pakar berusaha melakukan inspeksi berdasarkan *prototype* yang dihasilkan oleh desainer.

2. Evaluasi

Tugas ini dilakukan oleh kelompok dengan jangkauan yang lebih luas, baik tim pakar ataupun pengguna. Tujuan utamanya untuk mendapatkan umpan balik setelah tim yang diberi tugas menjalankan sebuah aplikasi secara utuh. Dalam evaluasi ini, perlu juga dipertimbangkan tentang karakteristik tiap anggota kelompok, baik dari sisi usia, pengalaman ataupun keahlian dalam menjalankan sistem.

3. Diuji (*Testing*)

Selain berusaha sebisa mungkin untuk memenuhi prinsip yang sudah diterapkan. Sebuah sistem (terutama yang komersial atau dibuat untuk konsumsi massal) yang akan memenuhi standar *usability* juga wajib melalui proses *usability testing*. *Usability testing* dalam pelaksanaannya berbeda dengan *software testing* yang lebih menekankan kepada pendekatan *watch and learn* sehingga akan menghasilkan sebuah hasil yang menyatakan hasil pengalaman saat menjalankan sebuah sistem atau aplikasi.

Sebelum *usability testing* dilakukan, perlu dilakukan beberapa persiapan terlebih dahulu agar proses testing dapat menghasilkan sesuatu yang diharapkan oleh tim evaluator. Persiapan yang harus dilakukan antara lain (Goto, 1999)

1. Menentukan tujuan *usability testing*
2. Menentukan permasalahan yang akan diuji
3. Melakukan pengumpulan data yang akurat, bukan berdasarkan perkiraan
4. Memilih teknik yang hemat biaya
5. Meminimalisasi resiko yang terjadi setelah pengujian dilakukan.

Beberapa teknik yang digunakan dalam proses pengujian tersebut antara lain (Golien, 2004):

a. *Coaching Method*

Teknik *usability testing* dengan melibatkan instruktur yang akan menangkap umpan balik pengguna untuk kebutuhan evaluasi.

b. *Co-discovery learning*

Teknik pengujian dengan membandingkan minimal dua pengguna yang mengerjakan tugas yang sama secara bersamaan dan membiarkan kedua

pengguna tersebut saling berkomunikasi dalam melakukan *usability testing*.

c. *Performance Measurement*

Menggunakan ukuran kuantitatif dalam pengukuran kinerja sebuah sistem, baik dari segi banyaknya kesalahan yang ditimbulkan, kecepatan kinerja pengguna dalam suatu sistem.

d. *Questing Askig Protocol*

Tim pembuat sistem secara aktif memberikan pernyataan kepada pengguna untuk mendapatkan umpan balik yang akan digunakan dalam mengevaluasi *usability*.

e. *Restropective Testing*

Testing yang dilakukan dengan cara merekam proses pengujian ke dalam format video, dan evaluasi yang akan dilakukan dengan cara memutar video berulang kali.

f. *Remote Testing*

Teknik pengujian ini menggunakan kamera dari jarak jauh ataupun menggunakan perangkat lunak *remote* yang mampu mendeteksi kesulitan pengguna dalam menjalankan sistem.

2.3 *Webometrics*

Webometrics merupakan istilah yang pertama kali diciptakan oleh Almind dan Ingwersen tahun 1997 (Almind dan Ingwersen 1997). *Webometrics* didefinisikan sebagai studi tentang aspek-aspek kuantitatif dari konstruksi dan penggunaan sumber daya informasi, struktur dan teknologi pada gambar web melalui pendekatan bibliometrik dan informatik (Bjorneborn dan Ingwersen, 2001). Definisi lain dari *Webometrics* yaitu studi tentang konten berbasis web dengan metode kuantitatif dengan tujuan utama untuk penelitian ilmu social menggunakan teknik yang tidak khusus untuk satu bidang studi (Thelwall, 2009)

Webometrics ranking dipublikasikan sebanyak dua kali dalam satu tahun (data dikumpulkan pada minggu awal bulan Januari dan Juli dan diumumkan hasilnya pada akhir bulan tersebut) yang bias diakses pada <http://www.Webometrics.info/index.html>. Hal itu diterapkan sejak tahun 2004.

Ranking *Webometrics* kebanyakan mengambil faktor kehidupan universitas di dunia internet. Termasuk di dalamnya adalah aksesibilitas dan visibilitas situs universitas, publikasi yang positif di Internet, keterbukaan akses terhadap file-file seperti proposal, makalah, skripsi serta file lain yang merupakan hasil penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa dan dosen. Dalam penilaiannya *webometrics* menggunakan kriteria sebagai berikut (Rizal, 2011):

- a. *Size* (S) merupakan jumlah halaman dapat diambil dari empat *search engine* seperti: Google, Yahoo, Live Search, dan Exalead.
- b. *Visiblity* (V) merupakan jumlah total link eksternal unik yang diterima (inlinks) oleh sebuah situs. Link ini hanya dapat diperoleh dengan Google, Yahoo Search, Live Search, dan Exalead.
- c. *Rich Files* (R) merupakan proses setelah evaluasi relevansinya dengan kegiatan akademik dan publikasi serta mempertimbangkan volume format file yang berbeda. Pilihan format file seperti berikut ini: Adobe Acrobat (*.pdf), Adobe PostScript (*.ps), Microsoft Word (*.doc), dan Microsoft Power Point (*.ppt). Data-data ini didapatkan menggunakan Google, Yahoo Search, Live Search dan Exalead.
- d. *Scholar* (Sc) dapat disebut juga Google Scholar. Google Scholar menyediakan jumlah paper dan kutipan untuk tiap domain akademis. Hasil dari *Scholar database* ini menunjukkan papers, reports dan item-item akademik lainnya.

Keempat kriteria mempunyai bobot penilaian yang memiliki persentase seperti Tabel di bawah ini.

Tabel 2.1 Bobot Kriteria Penilaian *Webometrics*

Peringkat <i>Webometrics</i>	
VISIBILITY (Eksternal <i>Link</i>) 50 %	Size (Halaman Web) 20 %
	Rich File 15 %
	Scholar 15 %

Mulai Juli 2012, kriteria penilaian yang digunakan oleh *webometrics* kali ini berubah dari sebelumnya. Selama ini *Webometrics* menggunakan kriteria *size*,

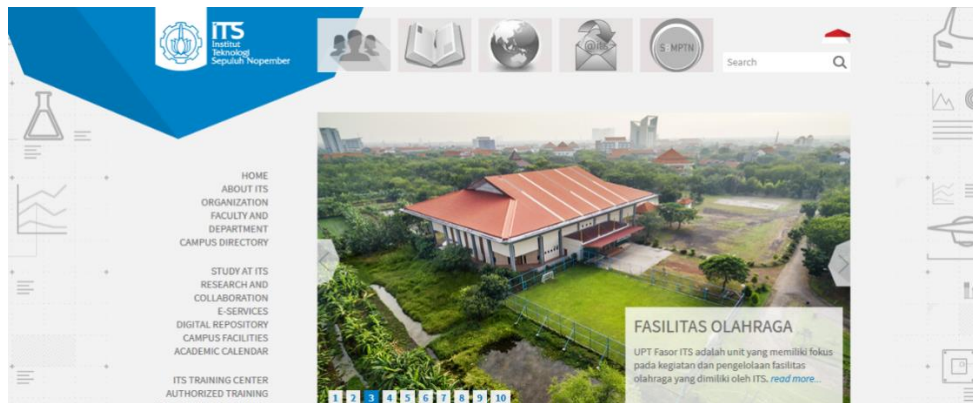
visibility, *rich text*, dan *chology*, namun kali ini *webometrics* menggunakan kriteria berikut :

1. *Presence (20%)* merupakan jumlah halaman *web host* dalam *webdomain* utama (termasuk semua subdomain dan direktori) dari universitas yang diindeks oleh mesin pencari Google. Penilaian ini menghitung setiap halaman web, termasuk semua format yang diakui individu oleh Google, termasuk halaman statis dan dinamis dan selain *rich files*.
2. *Impact (50%)* merupakan kualitas konten dievaluasi melalui "*virtual referendum*" dengan menghitung semua *external inlinks* yang diterima oleh webdomain Universitas dari pihak ketiga, Link tersebut mengakui prestise institusional, kinerja akademik, nilai informasi, dan kegunaan dari layanan seperti yang diperkenalkan dalam halaman web sesuai dengan kriteria jutaan *web editor* dari seluruh dunia. Data visibilitas link dikumpulkan dari dua provider informasi yaitu Majestic SEO dan ahrefs. Keduanya menggunakan *crawler* sendiri. Menghasilkan database yng berbeda yang digunakan bersama-sama untuk saling melengkapi atau memperbaiki kesalahan. Indikatornya adalah produksi dari jumlah backlink dan jumlah domain yang berasal dari *backlink* tersebut, sehingga tidak hanya penting popularitas link tetapi juga keragaman *link*.
3. *Openness (15%)* merupakan jumlah file dokumen yang online atau terbuka di bawah domain website universitas yang tertangkap oleh mesin pencari (Google Scholar).
4. *Excellence (15%)* merupakan jumlah artikel-artikel ilmiah publikasi perguruan tinggi yang bersangkutan yang terindeks di *Scimago Institution Ranking* (tahun 2003-2011) dan di *Google Scholar* (tahun 2007-2011)

2.4 Website Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Website Institut Teknologi Sepuluh Nopember memberikan banyak informasi baik untuk mahasiswa maupun untuk masyarakat umum. Informasi

yang disajikan antara lain tentang kegiatan-kegiatan akademik, organisasi universitas, fakultas yang dimiliki, hasil penelitian dan kerjasama, fasilitas universitas, kalender akademik dan kegiatan serta lowongan untuk mahasiswa pasca lulus.



Gambar 2.1 Tampilan Website ITS

Website Universitas terbaik menurut *Webometrics* adalah Website Institut Teknologi Bandung. Website tersebut menempati *ranking* ke-987 dunia. Sedangkan Website Institut Teknologi Sepuluh Nopember menempati posisi ke-15 di Indonesia dan ke-2621 di dunia.

2.5 *Lost in Hyperspace* (LiH)

Lost in Hyperspace adalah suatu kesulitan mendasar yang dialami pengguna ketika mencoba melakukan navigasi pada sistem *hypertext*. Sebagian besar masalah yang diperkirakan mencapai 60% dari penelitian sistem *hypertext* adalah permasalahan *lost in hyperspace* (Dvorak dan Sommerville, 1996). Elm dan Woods (1985) mengatakan bahwa tersesat di layar jaringan berarti bahwa pengguna tidak memiliki konsep yang jelas dari hubungan di dalam sistem, tidak tahunya terhadap struktur tampilan, dan kesulitan dalam memutuskan mana yang harus dilakukan setelahnya di dalam sistem. Hasil studi dari Elm dan Woods menunjukkan ada tiap bentuk berbeda ketersesatan, yaitu :

1. Pengguna tidak tahu harus pergi kemana berikutnya.

2. Mengetahui kemana harus pergi, namun tidak tahu bagaimana untuk sampai kesana.
3. Tidak tahu keberadaan pengguna dalam struktur keseluruhan dokumen.

Seorang pengguna hilang, tersesat atau disorientasi di dalam sistem *hypertext* mungkin juga menderita sejumlah masalah lainnya. Foss (1989) mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Seorang pengguna dapat mengakses titik tertentu dalam dokumen kemudian melupakan apa yang harus dilakukan disana.
2. Mengabaikan atau tidak segera kembali dari kesalahan akses atau penyimpangan yang terjadi.
3. Melanjutkan untuk melakukan penyimpangan – penyimpangan selanjutnya dari yang sebelumnya telah direncanakan.
4. Tidak tahu apakah ada *frame* lain sebagai alternatif yang relevan dalam dokumen.
5. Melupakan bagian yang telah dikunjungi atau diubah.

Kegunaan dari *hypertext* telah dipertimbangkan dari beberapa perspektif, termasuk melihat dari efisiensi dari alat bantu navigasi (Edwards dan Hardman, 1989; Webb dan Kramer, 1990; McDonald dan Stevenson, 1998), kategori dari navigasi dan mencari strategi (Canter et al, 1986), perbandingan dengan teks linear (Leventhal et al, 1993), dan juga dengan melihat hubungan antara struktur informasi dan tugas jenis (Rada dan Murphy, 1992). Dalam banyak kasus studi ini digunakan sebagai tolak ukur kegunaan dari *hypertext*, yang terutama untuk efisiensi waktu suatu kinerja tugas jenis (Rada dan Murphy, 1992). Dalam banyak kasus, variabel yang studi ini digunakan sebagai tolak ukur kegunaan dari *hypertext*, yang terutama *timing* tugas efisiensi kinerja. Tak satupun dari studi ini berusaha untuk menghasilkan keakuratan dari ketersesatan. Langkah-langkah jalan, yang digunakan Smith untuk menghasilkan ukuran tersesat adalah sebagai berikut:

$$T = D = R; \quad S = T$$

$$N/S = 1 \quad R/N = 1$$

$$L = (N/S - 1)^2 + (R/N - 1)^2$$

Keterangan:

T	: jumlah total node yang diakses
D	: jumlah node yang berbedea diakses
R	: jumlah node yang perlu dikunjungi untuk menyelesaikan tugas
S	: jumlah total node yang dikunjungi saat mencari
N	: jumlah node yang berbeda dikunjungi saat mencari
V	: jumlah node yang dikunjungi saat melakukan verifikasi
T & D	: dimaksudkan untuk memberi informasi dan kepastian

Diperkirakan bahwa pengguna yang hilang atau tersesat mungkin diharapkan dapat mengakses lebih banyak simpul daripada yang diperlukan (R). Tiga langkah pengukuran yang dirancang untuk membedakan antara pencarian dan verifikasi, berdasarkan pada anggapan bahwa seseorang tidak hilang saat memverifikasi.

Meskipun masalah ketersesatan adalah salah satu masalah yang paling mendesak dalam dunia *hypertext*, namun sangat sedikit upaya yang dilakukan untuk mencoba mengukur fenomena ini. Smith (1996), di satu-satunya penelitian yang diterbitkan untuk menghasilkan ukuran kuantitatif dari ketersesatan, berpendapat bahwa ketersesatan harus dilihat dari segi degradasi kinerja daripada perasaan subjektif dari pengguna. Smith (1996) mengatakan bahwa desainer harus mampu menggabungkan dan menangkap informasi yang diperlukan untuk menghitung ukuran ini, ke dalam sistem yang mereka merancang dan membangun. Data yang diperoleh dari pengukuran data log dari penggunaan actual kemudian dapat digunakan untuk mengidentifikasi area masalah dalam *hypertext* dimana banyak link atau isyarat yang mungkin berguna untuk ditambahkan. Smith (1996) menyarankan bahwa pengguna dengan nilai-nilai L kurang dari 0,4 masuk dalam kategori tidak tersesat, tetapi jika L adalah lebih tinggi dari 0,5 maka mereka masuk dalam kategori tersesat. Namun, Smith (1996) menyarankan bahwa pekerjaan lebih lanjut akan diperlukan untuk meningkatkan langkah-langkahnya. Hal ini memberikan kesempatan untuk memvalidasi tindakan, dan juga menilai kegunaan metric baru dan korelasi anatar dua metric

baru. Hasil ini juga bias dibahas dalam kaitannya dengan penggunaan model mental dan implikasi desain berikutnya.

2.5.1 Link-Weighted Lostness Metric

$$LWLM = L / (\frac{LW}{4})$$

Keterangan :

L : Smith's (1966) *lostness metric*

LW : *Link Weighting*

LWLM akan meningkat seiring kemunculannya meningkat. Untuk pencarian yang sempurna, L=0. Nilai L diperoleh dari perhitungan sebelumnya. LW (*Link Weighting*) adalah total link yang dibebankan untuk semua node yang dikunjungi oleh pengguna. Dalam rangka mempertahankan agar nilai-nilai baru tetap dalam *range* antara nol dan satu, maka total total pembobotan *link* dibagi dengan empat.

2.5.2 The New Mental Models Metric

$$AMMH = 1/3(\frac{C}{AD} + \frac{CCP}{RD} + \frac{LBE}{RD})$$

Keterangan :

AMMH : *The Accuracy of Mental Models for Hypertext System*

AD : *Actually Drawn*

RD : *Required to be drawn*

C : *Correct*

CCP : *Correct and correctly placed*

AMMH merupakan tingkat keakuratan dari mental model untuk system *hypertext*. Formula ini akan selalu memberi angka 0 atau 1 dengan skor 0

menunjukkan model mental yang sangat buruk dan skor 1 menunjukkan model mental yang sangat baik.

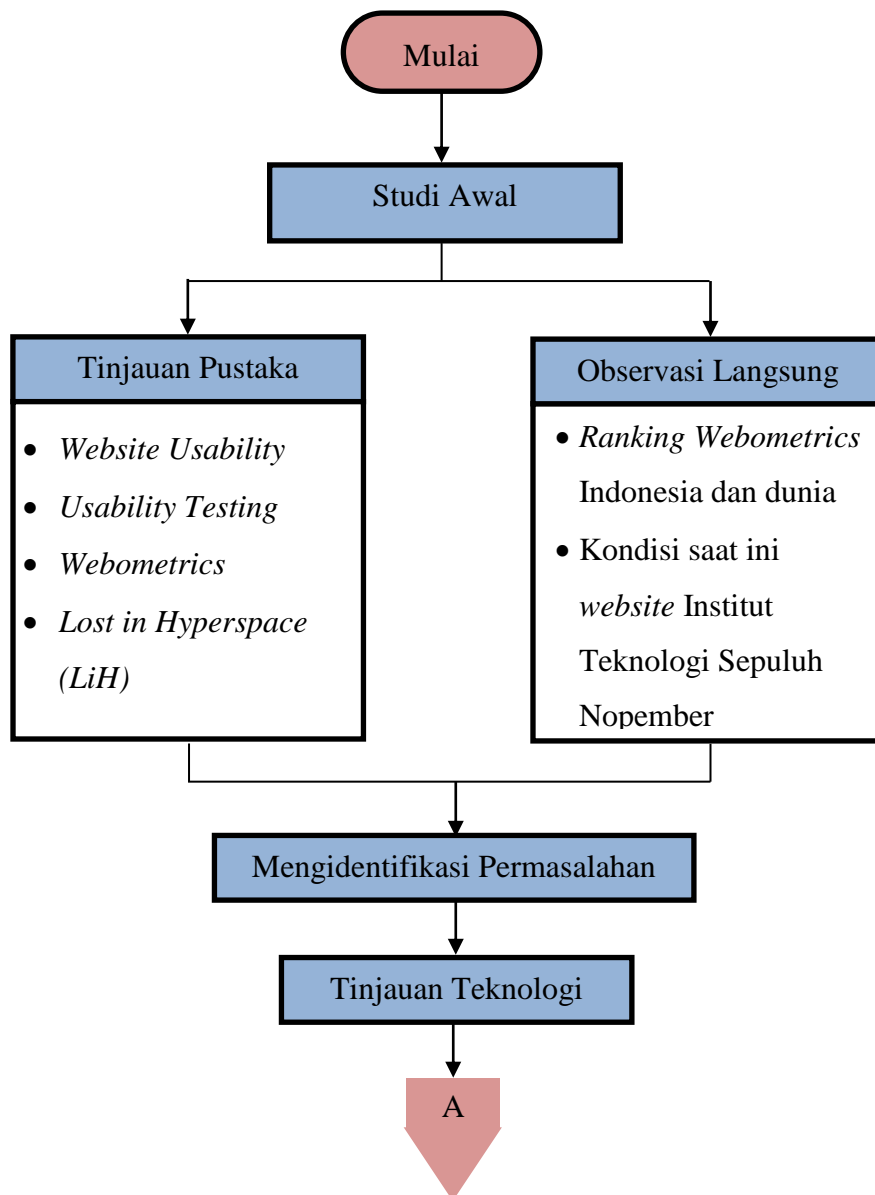
2.5.3 Kuesioner

Fokus utama dari kuesioner berkaitan dengan apa yang dipikirkan orang adalah penyebab umum dari mereka menjadi tersesat atau disorientasi ketika menggunakan sistem *hypertext*. Diharapkan hasilnya tidak hanya menarik dalam diri mereka tetapi juga sangat berharga dalam menginformasikan rancangan studi empiris. Di luar ini diharapkan mereka juga akan memberikan informasi untuk prinsip-prinsip desain terdepan dan juga untuk melihat apakah data tersebut memberikan data yang menguatkan atau penjelasan mengapa kemunculan terjadi.

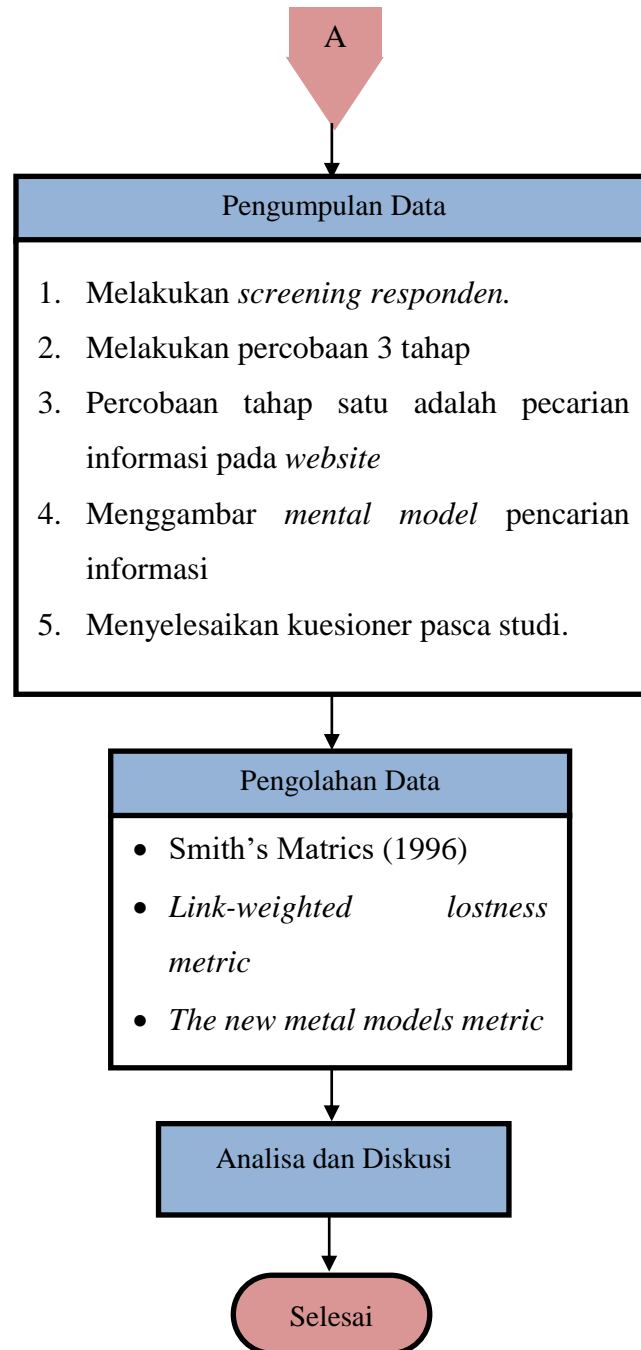
BAB 3

METODE PENELITIAN

Pada bab ini akan dibahas khusus metodologi penelitian. Metodologi penelitian akan menunjukkan proses penelitian secara sistematis. Hal itu ditunjukkan dalam sebuah *flowchart* dan dijelaskan dalam beberapa fase.



Gambar 3.1 *Flowchart* Metodologi Penelitian



Gambar 3.1 *Flowchart* Metodologi Penelitian (Lanjutan)

3.1 Studi Pendahuluan

Penelitian ini dimulai dengan studi pendahuluan. Studi pendahuluan ini dilakukan dengan dua cara, yaitu tinjauan pustaka dan pengamatan langsung. Pengamatan langsung yang dilakukan adalah *ranking webometrics website*

universitas di Indonesia maupun di dunia serta mengamati kondisi eksisting dari *website* Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Pengamatan menyeluruh diperlukan untuk mengidentifikasi masalah yang ada pada *website* universitas

Setelah permasalahan berhasil diidentifikasi, maka dilakukan tinjauan pustaka dilakukan dengan mencari sumber-sumber teori yang berkaitan dengan penelitian ini. Teori-teori yang berhubungan dengan penelitian ini yaitu, *usability website*, *usability testing*, *webometrics*, dan *lost in hyperspace* (LiH). Literatur ini dikumpulkan dari berbagai sumber, yaitu buku, jurnal, dan sumber online. Ada juga *review* terhadap penelitian terdahulu yang memiliki fokus yang sama dengan penelitian ini.

3.2 Pengumpulan Data

Pada tahap pengumpulan data, dilakukan pengumpulan data yang diperlukan untuk penelitian. Dapat tersebut diperoleh dengan eksperiment pengujian *website* terhadap fenomena *lost in hyperspace*. Eksperiment ini dilakukan terhadap dua belas orang dengan rata-rata usia 22 tahun dan mereka bukan merupakan mahasiswa salah satu dari unviersitas terkait. Sampel subjek mencakup pengguna sistem *hypertext* yang berpengalaman dan tidak berpengalaman. Dalam penelitian ini, variabel independen adalah tiga metric (metric Smith dan dua metric baru), dan variabel dependen adalah waktu tugas dan tanggapan terhadap item kuesioner. Desain eksperimental ada dalam subjek. Penugasan dilakukan secara konstan untuk semua subjek.

Dalam penelitian ini subjek terlibat dalam tiga kegiatan, yaitu:

- a. Melakukan serangkaian tugas pencarian informasi.
- b. Menggambar jalur melalui sistem setelah tugas tiga dan sepuluh, dan setelah kuesioner pasca studi.
- c. Menyelesaikan kuesioner pasca studi.

Sistem *hypertext* yang dipilih adalah situs *website* universitas yang merupakan tiga ranking tertinggi *Webometrics* ditambah dengan situs *website* Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Sebelum setiap penelitian dimulai subjek diberi deskripsi singkat tentang domain tersebut. Setiap subjek berinteraksi dengan PC (*Personal Computer*) berbasis Pentium yang berbasis jaringan situs

tersebut yang dimuat di layar. Subjek diberikan lembar instruksi yang menguraikan prosedur penelitian. Mereka kemudian diminta untuk menggunakan situs web tersebut untuk menyelesaikan serangkaian sepuluh tugas pencarian informasi mengenai universitas yang terkait.

Tugas pencarian informasi ada dua jenis. Pertama ada beberapa tugas yang telah ditetapkan untuk subjek pelaku eksperimen. Hal ini mengharuskan pengguna melintasi kedalaman yang berbeda dalam struktur *hypertext*. Kedua, tugas pencarian informasi yang ditetapkan oleh pengguna sebelum mereka melihat sistem namun setelah diberi deskripsi domain. Memungkinkan pengguna untuk melakukan tugas yang mereka pilih sendiri. Hal ini berarti bahwa pada beberapa subjek dapat mengarahkan perolehan model mental mereka sendiri dari struktur sistem. Setelah setiap tugas mereka dikembalikan di titik awal.

Setelah tugas-tugas di atas selesai, subjek diberi lembar tugas model mental. Tugas model mental melibatkan subjek yang menggambar jalur melalui sistem dari titik awal ke tempat mereka mengira akan memberi informasi tentang X (node informasi khusus), menggunakan kotak untuk halaman dan garis individu untuk mewakili hubungan antara mereka.

Begitu subjek menyelesaikan semua tugas ini, subjek diminta untuk melengkapi kuesioner pasca studi, yang dirancang untuk mendapatkan informasi lebih lanjut tentang pengalaman mereka berinteraksi dengan sistem. Kuesioner mencakup pertanyaan yang secara khusus untuk mengetahui lebih banyak tentang ketersesatan. Beberapa pertanyaan disertakan berdasarkan data yang dikumpulkan dari kuesioner sebelumnya, sementara yang lainnya diadaptasi dari kuesioner asli Smith (1996). Setelah menyelesaikan kuesioner, subjek diberi satu tugas model mental untuk tampil. Tugas ini diberikan kepada mereka di amplop tertutup untuk mereka lengkapi keesokan harinya. Tujuannya adalah untuk melihat apakah jejak memori yang membentuk model mental mereka tetap ada setelah penundaan waktu yang signifikan.

3.3 Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan proses menghitung data-data yang telah dikumpulkan pada proses pengumpulan data. Pengolahan data terdiri dari perhitungan berikut ini:

1. *Smith's Formula*

Langkah-langkah jalan, yang digunakan untuk menghasilkan ukuran tersesat adalah sebagai berikut :

$$T = D = R; \quad S = T$$

$$N/S = 1 \quad R/N = 1$$

$$L = (N/S - 1)^2 + (R/N - 1)^2$$

Keterangan :

T : jumlah total node yang diakses

D : jumlah node yang berbedea diakses

R : jumlah node yang perlu dikunjungi untuk menyelesaikan tugas

S : jumlah total node yang dikunjungi saat mencari

N : jumlah node yang berbeda dikunjungi saat mencari

V : jumlah node yang dikunjungi saat melakukan verifikasi

T dan D : dimaksudkan untuk memberikan informasi tentang aktovitas dan kepastian

Diperkirakan bahwa pengguna yang hilang atau tersesat mungkin diharapkan dapat mengakses lebih banyak simpul daripada yang diperlukan (R). Tiga langkah pengukuran yang dirancang untuk membedakan antara pencarian dan verifikasi, berdasarkan pada anggapan bahwa seseorang tidak hilang saat memverifikasi.

Data yang diperoleh dari pengukuran data log dari penggunaan actual kemudian dapat digunakan untuk mengidentifikasi area masalah dalam *hypertext* dimana banyak link atau isyarat yang mungkin berguna untuk ditambahkan. Pengguna dengan nilai-nilai L kurang dari 0,4 masuk dalam kategori tidak tersesat, tetapi jika L adalah lebih tinggi dari 0,5 maka mereka masuk dalam

kategori tersesat. Agar langkah-langkah ini lebih akurat maka akan dilakukan pengujian selanjutnya.

1. *Link-weighted lostness metric*

$$LWLM = L / (\frac{LW}{4})$$

Keterangan:

L : Smith's (1966) *lostness metric*

LW : *Link Weighting*

LWLM akan meningkat seiring kemunculannya meningkat. Untuk pencarian yang sempurna, L=0

Jika nilai L adalah nol (menunjukkan bahwa subjek, menurut metrik Smith itu tidak tersesat sama sekali), maka bobot link secara otomatis tidak berlaku sebagai nol dibagi oleh apa pun masih nol. Jika nilai L harus lebih besar dari nol, maka bobot berlaku sebagai berikut:

- a. Jika subjek ketika menyelesaikan tugas pencarian informasi, menggunakan link didominasi asosiatif (kemungkinan tinggi merangsang tersesat) yang memiliki bobot link 1, maka L akan dibagi dengan jumlah yang dekat dengan seperempat (1/4) sehingga bobot L cukup berat.
- b. Jika pengguna menggunakan link didominasi taksonomi maka L akan dibagi dengan jumlah yang dekat setengah (2/4).
- c. Jika pengguna menggunakan link didominasi berurutan maka L akan dibagi dengan angka hamper tiga perempat (3/4)
- d. Jika pengguna menggunakan link didominasi annatational (kemungkinan rendah menginduksi tersesat) maka L akan dibagi dengan angka mendekati 1 (4/4)

2. *The new metal models metric*

$$AMMH = 1/3(\frac{C}{AD} + \frac{CCP}{RD} + \frac{LBE}{RD})$$

Formula ini akan selalu memberi angka 0 atau 1 dengan skor 0 menunjukkan model mental yang sangat buruk dan skor 1 menunjukkan model mental yang sangat baik.

3. Kuesioner

Subjek penelitian pertama kali menandakan tingkat ketidak tahuan mereka dengan sistem *hypertext*, untuk mendapatkan gambaran tentang sampel subjek. Mereka kemudian ditanyai apa yang mereka anggap penyebab umum ari mereka tersesat, diikuti oleh pertanyaan mengenai sistem *hypertext* tertentu yang mereka ingat menginduksi perasaan kehilangan dan mengapa mereka memikirkan hal ini.

Kebalikan dari kuesioner adalah pertanyaan lebih lanjut tentang penyebab keilangan, namun pada kesempatan ni, subjek diberi seumpulan kemungkinan yang terbatas dan diminta untuk memilih hal-hal yang mereka setuju alasan mengajukan pertanyaan serupa dua kali dan membuatnya sebaiknya, sehingga jika subjek tidak dapat mengingat kemungkinan penyebab kehilangan mereka sendiri, kuesioner masih akan menyediakan beberapa data yang relevan. Pertanyaan terakhir pada kuesioner meminta subjek untuk mengelilingi jumlah tugas pencarian informasi yang biasanya mereka lakukan saat melihat sistem yang berbasis *hypertext* tertentu.

3.4 Analisa dan Diskusi

Hasil yang diperoleh dari pengolahan data akan diinterpretasikan dan di analisa pada tahap ini. Analisa pada hasil pengolahan data dilakukan dengan memusatkan perhatian pada hasil perhitungan dan hasil rekap kuesioner. Analisa dan intepretasi ini akan menghasilkan rekomendasi perbaikan terhadap *website* Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

(halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB 4

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai pengumpulan dan pengolahan data dari percobaan Analisa Fenomena *Lost in Hyperspace* pada Website Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

4.1 Pengumpulan Data

Pada sub bab ini akan dijelaskan mengenai pengumpulan data dari penelitian ini yang meliputi tentang alat dan bahan, alur percobaan, dan data yang diperoleh.



4.1.1 Alat dan Bahan

Berikut adalah alat dan bahan yang diperlukan pada percobaan ini.


a. Alat Percobaan

Berikut adalah alat-alat yang dibutuhkan dalam percobaan ini.

Tabel 4.1 Alat-Alat Percobaan

NO	Alat	Spesifikasi	Fungsi
1.	Laptop 	Core i3-5010U 2.1GHz VGA Intel HD5500 RAM 4GB HDD 500GB Layar 14 OS DOS	Laptop digunakan untuk mengakses <i>website</i> pada saat percobaan.
2.	Modem Andromax M3Z 	Modem WiFi LTE Cat 4 Chipset Qualcomm MDM 9307 Wifi 802.11 b/g/n Support up to 32 users Connection Battery 3000mAH Micro SFD Slot Wireless Storage Functio	Modem digunakan untuk mengakses internet pada saat percobaan.

Tabel 4.1 Alat-Alat Percobaan (lanjutan)

NO	Alat	Spesifikasi	Fungsi
3.	Aplikasi Camtasia 	Camtasia studio 9.0.0	Aplikasi perekam aktivitas layar
4.	Mouse 	Wireless andal	Sebagai alat pelengkap laptop yang memudahkan operasi laptop saat percobaan.
5.	Mouse Pad 	Berbahan perpaduan karet dan kain Ringan dan mudah dibawa kemana-mana	Sebagai alas <i>mouse</i> yang digunakan pada saat percobaan
6.	Handycam 	Lensa sudut lebar hingga 26,88 mm <i>Optical Steadyshoot</i> dengan <i>Intelligent Active Mode</i> Processor gambar BIONZ	Merekam keseluruhan proses percobaan.
7.	Tripod 	Kapasitas 10 kg, Saat dilipat 45 cm, Beratnya 1.47 kg, Bahan carbon fiber Termasuk ballhead yang kokoh dan tas. Tinggi maksimum 1.6m.	Menyagga <i>handycam</i> pada saat percobaan.

Tabel 4.1 Alat-Alat Percobaan (lanjutan)

NO	Alat	Spesifikasi	Fungsi
8.	Meja dan Kursi 	Terbuat dari kayu dan besi. Masing-masing berkaki empat.	Tempat duduk dan meja sebagai tempat untuk melakukan percobaan

b. Bahan-Bahan Percobaan

Berikut adalah bahan-bahan yang dibutuhkan dan dikerjakan pada percobaan.

1. Form alur percobaan (*terlampir*)
2. Form Biodata Responden (*terlampir*)
3. Form Pertanyaan (*terlampir*)
4. Form Mental Model (*terlampir*)
5. Form Kuesioner (*terlampir*)

4.1.2 Alur Percobaan

Berikut adalah alur percobaan yang dilakukan dalam penelitian analisa fenomena *lost in hyperspace* pada website Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

1. Responden diminta untuk mengisi biodata singkat
2. Responden akan diminta untuk mencari beberapa informasi dalam *website* 2 universitas yang ada di Indonesia. *Website* ini berisi tentang seluruh informasi akademik pada masing-masing universitas tersebut.
3. Responden akan melakukan percobaan dalam 4 tahap, yang masing-masing tahap akan dijelaskan sesaat sebelum Anda melakukan tahap percobaan tersebut.
4. Responden akan diminta membuat 2 pertanyaan dimana informasi tersebut dapat diperoleh dalam *website* tersebut.

5. Responden akan diminta melakukan percobaan yang terdiri dari empat tahap berikut:

a. Tahap Pertama Percobaan

Pada tahap pertama, responden diminta untuk menjawab 8 pertanyaan yang diberikan oleh peneliti dan 2 pertanyaan dari responden sendiri yang telah dibuat sebelumnya dengan cara mencari informasi tersebut di dalam *website*. Anda tidak diperbolehkan menggunakan fitur “search”. Data ini adalah yang digunakan untuk perhitungan *link-weighted lostness metric*.

Berikut adalah daftar delapan pertanyaan pada percobaan tahap satu untuk *website* ITS:

- 1) Dimana alamat lengkap Teknik Industri ITS? (3 *hyperlink*)
- 2) Apa saja laboratorium yang ada pada Departemen Sistem Informasi? (4 *hyperlink*)
- 3) Apa Bidang Penelitian Dosen Teknik Mesin, Bapak Ir.J.Lubi? (6 *hyperlink*)
- 4) Jam berapa perpustakaan tutup pada hari Sabtu dalam jangka waktu tertentu? (4 *hyperlink*)
- 5) Dimana alamat LPPM ITS? (4 *hyperlink*)
- 6) Departemen apa saja yang ada pada Fakultas Teknologi Industri? (1 *hyperlink*)
- 7) Materi apa saja yang disediakan di *Share* ITS untuk Departemen arsitektur semester 2 strata 1? (7 *hyperlink*)
- 8) Fasilitas apa saja yang diberikan oleh ITS Training Center? (2 *hyperlink*)

Berikut adalah daftar delapan pertanyaan pada percobaan tahap satu untuk *website* UGM:

- 1) Departemen apa saja yang terletak pada fakultas MIPA di UGM? (2 *hyperlink*)
- 2) Dimana alamat Jurusan Arsitektur UGM? (4 *hyperlink*)

- 3) Apa saja program kemahasiswaan yang dimiliki oleh UGM (1 *hyperlink*)
- 4) Organisasi mahasiswa apa saja yang terdapat pada Departemen Antropologi? (4 *hyperlink*)
- 5) Bagaimana metode evaluasi dan peningkatan kualitas dan standar proses pembelajaran pada jurusan Teknik Fisika UGM (6 *hyperlink*)
- 6) Pukul berapa perpustakaan UGM tutup pada hari Sabtu dalam jangka waktu tertentu? (3 *hyperlink*)
- 7) Apa judul penelitian yang dihasilkan oleh Pusat Studi Bencana UGM? (4 *hyperlink*)
- 8) Siapa nama staff akademik Teknik Industri UGM yang menjabat sebagai Kepala Lab Desain dan Pengembangan Produk? (7 *hyperlink*)

b. Tahap Kedua Percobaan

Pada tahap kedua, responden diminta untuk menggambarkan skema alur pencarian informasi dengan menggambarkan node (kotak) dan garis penghubung pada kertas yang telah disediakan oleh peneliti. Data ini yang akan digunakan dalam perhitungan *the new mental model metric*.

Berikut adalah daftar dua pertanyaan pada percobaan tahap dua untuk *website* ITS:

- 1) Apa Bidang Penelitian Dosen Teknik Industri, Bapak Nurhadi Siswanto, S.T, MSIE? (6 *hyperlink*)
- 2) Apa saja kajian rutin yang diselenggarakan di Masjid Manarul Ilmi ITS? (3 *hyperlink*)

Berikut adalah daftar dua pertanyaan pada percobaan tahap dua untuk *website* UGM:

- 1) Apa saja laboratorium yang terdapat pada Jurusan Teknik Industri (6 *hyperlink*)
- 2) Sebutkan apa saja layanan penunjang yang diberikan oleh Rumah Sakit Kademik? (3 *hyperlink*)

c. Tahap Ketiga Percobaan

Pada tahap ketiga, responden diminta untuk menjawab beberapa pertanyaan yang tertulis di dalam kuesioner yang akan diberikan oleh peneliti.

4.2 Pengolahan Data

Pada sub bab ini akan dijelaskan mengenai pengolahan data responden, pengolahan data *link-weighted lostness metric*, pengolahan data *the new mental model metric*, dan pengolahan data kuesioner.

4.2.1 Biodata Responden

Responden percobaan ini memiliki beberapa kriteria yang harus terpenuhi. Kriteria responden percobaan ini adalah sebagai berikut :

1. Responden bukan merupakan mahasiswa dari ITS dan UGM. Selain itu responden dipastikan belum pernah mengakses *website* ITS dan UGM. Hal ini bertujuan untuk menjaga kenetralan kondisi awal responden.
2. Responden berusia antara 17-26 tahun.
3. Responden dipilih menggunakan metode *simple random*.
4. Responden bersedia datang ke Departemen Teknik Industri ITS untuk melakukan percobaan.

Dari kriteria-kriteria tersebut diperoleh 12 responden untuk melakukan percobaan ini dalam waktu yang tersedia. Berikut ini adalah data responden yang terlibat dalam percobaan ini.

Tabel 4.2 Biodata Responden

No	Nama	Jenis Kelamin	Pekerjaan	Tempat Kerja	Pendidikan Terakhir	Usia (tahun)
1	Syarifah Malahayati	Perempuan	Mahasiswa	Universitas Airlangga	SMA	23
2	Rissya Rahma A	Perempuan	Mahasiswa	Universitas Airlangga	SMA	24
3	Lina Juhaidah	Perempuan	Mahasiswa	Universitas Airlangga	SMA	19
4	Syaifullah Azizi	Laki-Laki	Mahasiswa	Universitas Airlangga	SMA	19

Tabel 4.2 Biodata Responden (lanjutan)

No	Nama	Jenis Kelamin	Pekerjaan	Tempat Kerja	Pendidikan Terakhir	Usia (tahun)
5	Amalia Nabilah	Perempuan	Mahasiswa	UNESA	SMA	23
6	Fahmi Syaifuddin	Laki-Laki	Wiraswasta	Ngagel Rejo Langgar	S1	24
7	M Yordanis Salam	Laki-Laki	Broadcaster	TV9	S1	25
8	Irawan Buana Purba	Laki-Laki	Mahasiswa	PPNK	SMA	20
9	Muhammad Zulkifli	Laki-Laki	Mahasiswa	PPNS	SMA	17
10	Achmad Alvin Alauddin	Laki-Laki	Mahasiswa	PPNS	SMA	20
11	Teguh Susanto	Laki-Laki	Pegawai Swasta	Baznas Jatim	S1	26
12	Samantha Paradisya	Perempuan	Mahasiswa	Universitas Airlangga	SMA	21

Ada dua belas responden mengambil bagian dalam penelitian ini, tujuh pria dan lima wanita. Responden rata-rata berusia 22 tahun. Sampel subjek mencakup pengguna sistem *hypertext* yang berpengalaman dan tidak berpengalaman. Masing-masing responden melakukan ercobaan rata-rata selama 1,5 jam.

4.2.2 Pengolahan Data Link-Weighted Lostness Metric (LWLM)

Berikut adalah rumus yang digunakan untuk menghitung data *link-weighted lostness metric*.

$$L = (N/S - 1)^2 + (R/N - 1)^2$$

$$LWLM = L / (\frac{LW}{4})$$

Keterangan :

R : jumlah node yang perlu dikunjungi untuk menyelesaikan tugas.

S : jumlah total node yang dikunjungi saat mencari informasi.

N : jumlah node yang berbeda dikunjungi saat mencari.

LW : *Link Weighting*

Tabel 4.3 Rekap Data LWLM ITS

No	Responden	LWLM
1	Responden 1	0.11
2	Responden 2	0.88
3	Responden 3	0.14
4	Responden 4	0.2
5	Responden 5	0.55
6	Responden 6	0.24
7	Responden 7	0.1
8	Responden 8	0.4
9	Responden 9	0.11
10	Responden 10	0.21
11	Responden 11	0.3
12	Responden 12	0.18
Rata-rata		0.29

$$L = \left(\frac{7}{10} - 1\right)^2 + \left(\frac{4}{7} - 1\right)^2 = 0.27$$

$$LWLM = \frac{0.27}{\frac{4}{4}} = 0.27$$

Tabel 4.4 Data LWLM UGM

No	Responden	LWLM
1	Responden 1	0.47
2	Responden 2	0.35
3	Responden 3	0.52
4	Responden 4	0.34
5	Responden 5	0.32
6	Responden 6	0.23
7	Responden 7	0.19
8	Responden 8	0.36
9	Responden 9	0.26
10	Responden 10	0.36
11	Responden 11	0.23
12	Responden 12	0.16
Rata-rata		0.32

$$L = \left(\frac{1}{1} - 1\right)^2 + \left(\frac{2}{1} - 1\right)^2 = 0.47$$

$$LWLM = \frac{0.47}{\frac{4}{4}} = 0.47$$

4.2.3 Pengolahan Data The New Mental Models Metric

Berikut adalah pengolahan data *The New Mental Model Metric*.

$$AMMH = 1/3(\frac{C}{AD} + \frac{CCP}{RD} + \frac{LBE}{RD})$$

Keterangan :

AMMH : *The Accuracy of Mental Models for Hypertext System*

AD : *Actually Drawn*

RD : *Required to be drawn*

C : *Correct*

CCP : *Correct and correctly placed*

AMMH merupakan tingkat keakuratan dari mental model untuk system *hypertext*.

$$AMMH = \frac{1}{3(\frac{3}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3})} = 0.72$$

Tabel 4.5 Rekap Mental Model ITS

Responden	C	AD	CCP	RD	LBE	AMMH
1	3	2	1	3	1	0.72
2	2	3	2	6	2	0.44
3	2	2	2	3	2	0.78
4	5	7	4	6	3	0.63
5	3	5	3	3	3	0.87
6	5	7	3	6	3	0.57
7	2	4	2	3	2	0.61
8	4	6	3	6	3	0.56
9	3	3	2	3	2	0.78
10	4	5	3	6	3	0.60
11	2	3	2	3	2	0.67
12	4	6	6	6	3	0.72

Rata-rata nilai AMMH yang diperoleh untuk *website* Institut Teknologi Sepuluh Nopember dari hasil percobaan adalah 0.66

$$AMMH = 1/3(\frac{C}{AD} + \frac{CCP}{RD} + \frac{LBE}{RD})$$

$$AMMH = \frac{1}{3(\frac{3}{4} + \frac{1}{3} + \frac{2}{3})} = 0.58$$

Tabel 4.6 Hasil Rekap Mental Model UGM

Responden	C	AD	CCP	RD	LBE	AMMH
1	3	4	1	3	2	0.58
2	3	4	2	6	2	0.47
3	2	3	2	3	1	0.56
4	4	5	3	6	3	0.60
5	2	3	2	3	2	0.67
6	6	7	4	6	4	0.73
7	3	4	2	3	2	0.69
8	4	6	3	6	3	0.56
9	2	3	2	3	1	0.56
10	5	7	4	6	4	0.68
11	2	3	2	3	1	0.56
12	3	6	3	6	3	0.50

Rata-rata nilai AMMH yang diperoleh untuk *website* Universitas Gadjah Mada dari hasil percobaan adalah 0.60

4.2.4 Pengolahan Data Kuesioner

Berikut adalah hasil rekap kuesioner untuk ITS dan UGM. Pada pengolahan data ini dilakukan perhitungan rata-rata nilai jawaban yang diberikan seluruh responden untuk masing-masing pertanyaan

Tabel 4.7 Hasil Rekap Kuesioner *website* ITS

Reponden	Pertanyaan								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	4	1	8	9	5	10	7	10	10
2	2	1	9	9	10	9	8	10	8

Tabel 4.7 Hasil Rekap Kuesioner *website ITS* (lanjutan)

Reponden	Pertanyaan								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	3	5	9	8	9	6	9	10	9
4	4	1	4	7	4	7	7	10	7
5	3	7	3	4	2	4	6	8	10
6	4	2	8	7	3	4	5	4	4
7	4	6	8	8	7	7	7	7	7
8	1	2	10	10	10	8	10	10	10
9	4	8	9	7	7	8	7	6	7
10	3	1	7	7	10	8	9	6	8
11	4	3	1	4	2	3	2	5	1
12	5	7	7	6	9	3	6	10	9
Rata-Rata	3.42	3.67	6.92	7.17	6.5	6.42	6.92	8	7.5

Hasil yang diperoleh dalam perhitungan rata-rata nilai jawaban yang diberikan seluruh responden untuk pertanyaan pertama sampai kesembilan tentang *website ITS* secara berurutan adalah 3.42, 3.67, 6.92, 7.17, 6.5, 6.42, 6.92, 8, dan 7.5.

Tabel 4.8 Hasil Rekap Kuesioner *website UGM*

Reponden	Pertanyaan								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	8	4	4	4	5	7	2	7	5
2	8	3	4	5	8	4	4	7	7
3	7	6	5	6	7	7	6	8	8
4	7	2	3	3	4	8	3	10	5
5	4	7	5	5	6	7	7	10	10
6	7	6	2	2	4	3	6	4	5
7	8	7	5	4	7	5	8	6	5
8	7	2	6	6	5	6	4	8	10
9	3	2	8	8	7	9	8	5	6
10	8	4	4	5	6	8	7	4	7
11	7	3	2	4	2	2	3	1	1
12	4	7	8	5	5	6	5	5	4
Rata-Rata	6.5	4.42	4.67	4.75	5.5	6	5.25	6.25	6.08

Hasil yang diperoleh dalam perhitungan rata-rata nilai jawaban yang diberikan seluruh responden untuk pertanyaan pertama sampai kesembilan tentang

website UGM secara berurutan adalah 6.5, 4.42, 4.67, 4.75, 5.5, 6, 5.25, 6.25, dan 6.08.

BAB 5

ANALISA DAN DISKUSI

Pada bab ini akan dibahas mengenai analisa dan diskusi data dari hasil pengolahan data percobaan Analisa Fenomena *Lost in Hyperspace* pada *website* Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

5.1 Analisa

Pada sub bab ini akan dibahas tentang analisa *link-weighted lostness metric*, analisa *the new mental models metric*, dan analisa kuesioner.

5.2.1 Analisa Link-weighted Lostness Metric

Mean menunjukkan bahwa nilai *Link Weighted Lostness* rata-rata adalah 0.29 untuk percobaan pada *website* ITS dan 0.32 untuk percobaan pada *website* UGM. Hal ini menunjukkan bahwa responden cenderung lebih tersesat pada saat mengakses *website* UGM dibandingkan pada saat mengakses *website* ITS. Salah satu faktor yang mempengaruhi adalah desain *labelling hyperlink*. Responden merasa bingung dengan penamaan *hyperlink* dengan konten yang ada di dalamnya. Terjadi ketidakkonsistenan antara penamaan *hyperlink* dengan konten yang ada.

Nilai individu pada pengukuran *Link Weighted Lostnes* diberikan pada Tabel 5.4-Tabel 5.7 untuk percobaan pada *website* Institut Teknologi Sepuluh Nopember dan Tabel 5.8-Tabel 5.11 untuk percobaan pada *website* Universitas Gadjah Mada. Dalam hal waktu tugas, ada perbedaan sepuluh menit antara subjek tercepat dan paling lambat untuk percobaan pada *website* Institut Teknologi Sepuluh Nopember dan perbedaan waktu 12 menit untuk percobaan pada *website* Universitas Gadjah Mada. Penting untuk dicatat bahwa waktu tugas mencakup waktu yang dibutuhkan untuk menyediakan protokol bersamaan, dan karena itu hanya menunjukkan waktu tugas yang realistis. Orang yang melaporkan diri mereka hilang memerlukan waktu lebih lama untuk melakukan tugas, yang mengindikasikan bahwa kehilangan adalah penyebab dari waktu tugas yang lebih

lama, atau tidak, waktu tersebut diambil dengan menyediakan protokol tentang bagaimana pengguna yang hilang merasa, atau dalam usaha mereka untuk mengatasi kekalahan mereka. Rata-rata total waktu tugas adalah 27 menit dan 7 detik untuk percobaan pada *website* Institut Teknologi Sepuluh Nopember serta 29 menit dan 15 detik untuk percobaan pada *website* Universitas Gadjah Mada. Hal ini menunjukkan bahwa waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas pada *website* UGM lebih lama disbanding menyelesaikan tugas pada *website* ITS. Responden lebih merasa kesulitan mencari informasi pada *website* UGM.

5.2.2 Analisa The New Mental Models Metric

Diagram model mental menunjukkan bahwa subjek yang dihasilkan adalah, sesuai permintaan, semua diagram kotak dan garis. Metode baru untuk mengukur ketepatan model mental menghasilkan skor yang lengkap dari 0 sampai 1. Sebagai alternatif, hasilnya dapat menjadi konsekuensi dari eksperimen, yaitu tugas menghasilkan model mental yang digambar menjadi lebih mudah dan ini menjelaskan perbaikannya. Hasil perhitungan mental model menunjukkan bahwa desain dari kedua *website* cukup diterima oleh responden dan cukup untuk dipahami.

Rata-rata nilai AMMH yang diperoleh untuk *website* Institut Teknologi Sepuluh Nopember dari hasil percobaan adalah 0.66. Rata-rata nilai AMMH yang diperoleh untuk *website* Universitas Gadjah Mada dari hasil percobaan adalah 0.60. Hal ini menunjukkan bahwa desain *website* Institut Teknologi Sepuluh Nopember lebih mudah diterima oleh responden dibandingkan *website* Universitas Gadjah Mada.

5.2.2 Analisa Kuesioner

Untuk hasil kuesioner pasca studi, semua pertanyaan dinilai dari 0 sampai dengan 10. Namun, rata-rata menyembunyikan variasi luas dalam laporan subyektif pengguna yang hilang. Ada berbagai macam nilai untuk pertanyaan penting ini mulai dari 2 (tidak terlalu hilang) hingga 8 (sangat hilang). Ada berbagai ketidakpedulian dengan sistem hypertext di dalam sampel subjek. Hasil

ini dapat dilihat pada tabel hasil rekap dan perhitungan kuesioner pada bab sebelumnya.

Dari rekap kuesioner pada Tabel 5.2 diketahui data yang telah dikumpulkan dan hasil pengolahannya untuk percobaan pada *website* Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Pertanyaan pertama yaitu “Seberapa tersesat atau disorientasi yang Anda rasakan secara keseluruhan ketika mengakses *website* ini?” responden rata-rata menjawab dengan nilai 3.42. Hal ini berarti bahwa responden merasa hanya sedikit tersesat. Pertanyaan kedua yaitu “Apakah Anda selalu mengingat-ingat posisi Anda dalam keseluruhan sistem *website*?”, responden rata-rata menjawab dengan nilai 3.67. Hal ini menunjukkan bahwa responden merasa sering mengingat-ingat posisinya dalam keseluruhan sistem *website*. Pertanyaan ketiga yaitu “Seberapa mudah sistem dipelajari?”, responden rata-rata menjawab dengan nilai 6.92. Hal ini menunjukkan bahwa responden merasa sistem cukup mudah untuk dipelajari. Pertanyaan keempat yaitu “Seberapa mudah Anda mendapatkan informasi yang ditugaskan untuk dicari?”, responden rata-rata menjawab dengan nilai 7.17. Hal ini berarti bahwa responden merasa cukup mudah dalam mendapatkan informasi yang ditugaskan untuk dicari. Pertanyaan kelima yaitu “Seberapa membantu halaman awal atau *homepage*?”, responden rata-rata menjawab dengan nilai 6.5 yang berarti bahwa responden merasa bahwa *homepage* cukup membantu. Pertanyaan keenam yaitu “Seberapa akrab atau biasa Anda menggunakan situs web seperti ini?”, responden rata-rata menjawab dengan nilai 6.42 yang berarti bahwa responden merasa cukup akrab atau biasa menggunakan situs *website* ITS. Pertanyaan ketujuh yaitu “Seberapa besar sistem yang digunakan menyebabkan frustrasi saat mencari informasi?”, responden rata-rata menjawab dengan nilai 6.92 yang berarti bahwa responden merasa cukup tidak frustrasi saat mencari informasi pada *website* ini. Pertanyaan kedelapan yaitu, “Seberapa mudah Anda dan kembali ke halaman awal atau *homepage*?”. responden rata-rata menjawab dengan nilai 8 yang berarti responden merasa mudah kembali ke halaman awal atau *homepage*. Pertanyaan terakhir yaitu “Seberapa mudahkan Anda untuk kembali ke halaman-halaman sebelumnya?”, responden rata-rata menjawab dengan nilai 7.5 yang berarti bahwa responden merasa mudah untuk kembali ke halaman-halaman sebelumnya.

Dari rekap kuesioner pada Tabel 5.3 pada diketahui data yang telah dikumpulkan dan hasil pengolahannya untuk percobaan pada *website* Universitas Gadjah Mada. Pertanyaan pertama yaitu “Seberapa tersesat atau disorientasi yang Anda rasakan secara keseluruhan ketika mengakses *website* ini?” responden rata-rata menjawab dengan nilai 6.5. Hal ini berarti bahwa responden merasa cukup tersesat. Pertanyaan kedua yaitu “Apakah Anda selalu mengingat-ingat posisi Anda dalam keseluruhan sistem *website*?”, responden rata-rata menjawab dengan nilai 4.42. Hal ini menunjukkan bahwa responden merasa sering mengingat-ingat posisinya dalam keseluruhan sistem *website*. Pertanyaan ketiga yaitu “Seberapa mudah sistem dipelajari?”, responden rata-rata menjawab dengan nilai 4.67. Hal ini menunjukkan bahwa responden merasa sistem cukup sulit untuk dipelajari. Pertanyaan keempat yaitu “Seberapa mudah Anda mendapatkan informasi yang ditugaskan untuk dicari?”, responden rata-rata menjawab dengan nilai 4.75. Hal ini berarti bahwa responden merasa cukup sulit dalam mendapatkan informasi yang ditugaskan untuk dicari. Pertanyaan kelima yaitu “Seberapa membantu halaman awal atau *homepage*?”, responden rata-rata menjawab dengan nilai 5.5 yang berarti bahwa responden merasa bahwa *homepage* kurang cukup membantu. Pertanyaan keenam yaitu “Akrab atau biasa Anda menggunakan situs web seperti ini?”, responden rata-rata menjawab dengan nilai 6 yang berarti bahwa responden merasa cukup akrab atau biasa menggunakan situs *website* UGM. Pertanyaan ketujuh yaitu “Seberapa besar sistem yang digunakan menyebabkan frustrasi saat mencari informasi?”, responden rata-rata menjawab dengan nilai 5.25 yang berarti bahwa responden merasa cukup tidak frustrasi saat mencari informasi pada *website* ini. Pertanyaan kedelapan yaitu, “Seberapa mudah Anda dan kembali ke halaman awal atau *homepage*?”, responden rata-rata menjawab dengan nilai 6.25 yang berarti responden merasa mudah kembali ke halaman awal atau *homepage*. Pertanyaan terakhir yaitu “Seberapa mudahkan Anda untuk kembali ke halaman-halaman sebelumnya?”, responden rata-rata menjawab dengan nilai 6.09 yang berarti bahwa responden merasa mudah untuk kembali ke halaman-halaman sebelumnya.

Masing-masing pertanyaan pada kuesioner pasca percobaan adalah pertanyaan yang diberikan untuk mengetahui persepsi responden terhadap struktur inti dari *website* ITS maupun *website* UGM. Informasi ini akan sangat bermanfaat untuk memverifikasi pengukuran kuantitatif yang dilakukan dengan percobaan dengan pendapat subjektif dari responden tersebut.

Hasil perhitungan dari data yang diperoleh dari serangkaian percobaan menunjukkan bahwa *website* ITS lebih mudah diakses dibandingkan dengan *website* UGM. Kondisi ini berbanding terbalik dengan hasil pengukuran *webometrics*.

5.2 Rekomendasi

Desain *website* ternyata sangat penting dan mempengaruhi dalam tingkat ketersesatan seseorang pada saat mengaksesnya. Struktur desain *website* ITS sebaiknya lebih didominasi dengan tipe departemen-departemen karena struktur ini lebih diterima oleh seseorang dari hasil pengukuran di atas. Selain itu, tombol *home* ternyata sangat memudahkan pencarian informasi. Seseorang yang merasa tersesat cenderung merasa lebih mudah untuk kembali ke halaman utama dahulu sebelum melanjutkan pencarian. Oleh karena itu, posisi peletakan tombol *home* ini harus diperhatikan dan sebaiknya ditempatkan yang menonjol.

Desain halaman utama suatu *website* juga sangat penting dan mempengaruhi tingkat ketersesatan seseorang. Peletakan *hyperlink* yang sejenis sebaiknya dengan posisi yang linear atau sejajar. Hal ini, lebih memudahkan seseorang pada saat membangun persepsi tentang struktur desain suatu *website*.

Langkah-langkah dan pendekatan yang digunakan pada penelitian ini perlu diterapkan, direplikasi dan dikembangkan kembali dengan sistem yang berbeda dan populasi pengguna yang berbeda. Alternatifnya adalah menyelidiki sejumlah situs web yang berbeda masing-masing dengan predikat salah satu dari empat jenis utama. Alasan mengapa pendekatan ini perlu dikembangkan adalah karena banyaknya variabel yang tidak terkendali dan berpotensi membingungkan, seperti ukuran situs dan perbedaan dalam domain.

Penelitian ini memiliki kelebihan dan kekurangan. Fenomena tentang kehilangan seperti mengumpulkan data dari sistem hypertext yang sudah

digunakan merupakan salah satu pilihan. Pengguna sendiri akan terlibat dalam memilih tugas informasi, yang memungkinkan mereka mengarahkan perolehan model mental mereka sendiri. Setelah menggunakan sistem ini, mereka dapat ditanya informasi apa yang mereka cari, dan lain-lain. Namun, penting untuk dicatat bahwa data tidak memberikan indikasi yang memadai mengenai bagaimana sistem yang dirancang dengan baik kecuali tugas dan maksud pengguna diketahui.

Seperti yang telah dibahas di atas, jika pendekatan umum untuk mengukur model mental yang digunakan dalam penelitian ini, akan dikembangkan untuk tujuan perancangan sistem, atau sebagai alat untuk menilai kegunaan, maka masih banyak penelitian yang perlu dilakukan. Secara khusus, isu berikut perlu dipertimbangkan: Apa sebenarnya yang diukur, bagaimana ukurannya dapat ditingkatkan, bagaimana penerapannya dengan baik, masalah apa yang dihadapi orang saat melakukan tugas ini, mengapa dan pada saat mana kasus ini terjadi? Mungkin menarik untuk melihat efek tipe link pada tugas model mental juga. Apakah subjek memiliki masalah tertentu dalam menggambar diagram dan jika demikian pada titik apa? Apakah poin-poin ini berkorelasi dengan berbagai jenis hyperlink? Jika desain sistem hypertext yang buruk memang memiliki pengaruh pada ketersesatan, akan sangat menarik untuk melihat kehilangan dalam kaitannya dengan praktik perancangan yang buruk lainnya dengan membandingkan data tentang kehilangan kemampuan untuk mencapai kemampuan lainnya, seperti kecakapan konseptual. Dalam konteks ini, ada beberapa ketidakkonsistenan dalam penelitian ini. Desain beberapa departemen tertentu hanya menambahkan informasi tentang departemen mereka ke bagian utama situs web perguruan tinggi, namun melakukannya sehingga keseluruhan 'tampilan dan nuansa' tidak konsisten. Mungkin di daerah inilah subjek paling banyak tersesat. Ini adalah area penting untuk penelitian di masa depan.

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai kesimpulan dan saran dari hasil pengolahan data percobaan Analisa Fenomena *Lost in Hyperspace* pada *website* Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

6.1 Kesimpulan

Dari hasil evaluasi dan diskusi yang dilakukan pada *website* di ITS Surabaya (induk dan departemen), maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Nilai *Link Weighted Lostness* rata-rata adalah 0.29 untuk percobaan pada *website* ITS dan 0.32 untuk percobaan pada *website* UGM. Hal ini menunjukkan bahwa responden cenderung lebih tersesat pada saat mengakses *website* UGM dibandingkan pada saat mengakses *website* ITS. Rata-rata nilai AMMH yang diperoleh untuk *website* ITS adalah 0.66 dan 0.60 untuk UGM. Hal ini menunjukkan bahwa desain *website* ITS lebih mudah diterima oleh responden dibandingkan *website* UGM. Hasil verifikasi dari data kuesioner menunjukkan *website* ITS lebih mudah diakses dibandingkan dengan *website* UGM. Kondisi ini berbanding terbalik dengan hasil pengukuran *webometrics*.
2. Struktur desain *website* ITS sebaiknya lebih didominasi dengan tipe departemen-departemen, posisi peletakan tombol *home* ini harus diperhatikan dan sebaiknya ditempat yang menonjol untuk memudahkan kembali ke menu awal, dan desain halaman utama suatu *website* sebaiknya dengan posisi yang linear atau sejajar
3. Mean menunjukkan bahwa nilai *Link-Weighted Lostness* rata-rata adalah 0.29 untuk *website* ITS dan 0.32 untuk *website* UGM. Hal ini menunjukkan bahwa responden cenderung lebih tersesat pada saat mengakses *website* UGM dibandingkan pada saat mengakses *website* ITS.

6.2 Saran

Beberapa saran yang diharapkan dapat dipertimbangkan oleh pihak pengembang dan penanggung jawab *website* (induk dan departemen) di ITS serta dapat dikembangkan pada penelitian-penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Penamaan *hyperlink* perlu diperbaiki agar *user* lebih mudah memahami apa konten yang akan dia peroleh dengan mengakses *hyperlink* tertentu. Perlu adanya penelitian lanjutan yang berupa eksperimen atau penyebaran kuesioner yang terfokus untuk menyelesaikan masalah ini.
2. Langkah-langkah dan pendekatan yang digunakan pada penelitian ini perlu diterapkan, direplikasi dan dikembangkan kembali dengan sistem yang berbeda dan populasi pengguna yang berbeda
3. Secara khusus, isu berikut perlu dipertimbangkan: Apa sebenarnya yang diukur, bagaimana ukurannya dapat ditingkatkan, bagaimana penerapannya dengan baik, masalah apa yang dihadapi orang saat melakukan tugas ini, mengapa dan pada saat mana kasus ini terjadi? Mungkin menarik untuk melihat efek tipe link pada tugas model mental juga. Apakah subjek memiliki masalah tertentu dalam menggambar diagram dan jika demikian pada titik apa? Apakah poin-poin ini berkorelasi dengan berbagai jenis *hyperlink*?

DAFTAR PUSTAKA

- Fathoni, Abdurrahmat, (2006). Metodologi Penelitian dan Teknik Penyusunan Skripsi, Renika Cipta, Jakarta
- Krug, Steve, (2006), Don't Make Me Think! A Common Sense Approach to Web Usability, New Riders, California.
- Pardosi, Mico, 2002. Merancang Website dengan Microsoft FontPage XP, CV Dua Selaras, Surabaya.. Vol.4 No.2
- Almind, T. C. and P. Ingwersen (1997). "Informetric analyses on the World Wide Web: methodological approaches to Webometrics." Journal of documentation 53(4): 404-426.
- Agarwal, R. and V. Venkatesh (2002). "Assessing a Firms Web Presence: A." Information Systems Research 13(2).
- Bjorneborn, L. and P. Ingwersen (2001). "Perspective of Webometrics." Scientometrics 50(1): 65-82.
- Keeker, K. (1997). "Improving web site usability and appeal." Retrieved May 19 2002.
- Montenegro Villota, A. L. (2009). Usability of Websites, University of Birmingham.
- Opricovic, S. and G. H. Tzeng (2004). "Compromise solution by MCDM methods: A comparative analysis of VIKOR and TOPSIS." European Journal of Operational Research 156(2): 445-455.
- Pearson, J. M., A. Pearson, et al. (2007). "Determining the importance of key criteria in web usability." Management Research News 30(11): 816-828.
- Rizal, M. (2011). "panduan-singkat-webo-short."
- Anderson, J., 1980. Cognitive Psychology and its Implications, W.H. Freeman, San Francisco, CA.
- Baker, T., Stein, N.L., 1981. The development of prose comprehension skills. In: Santa, C., Hayes, B. (Eds.). Children's Prose Comprehension: Research Practice, International Reading Association, Newark.

- Bloomfield, H., 1994. Links in hypertext: An investigation into how they can provide information on inter-node relationships. PhD thesis, Queen Mary and Westfield College, University of London, UK.
- Blustein, J., Webber, R.E., Tague-Sutcliffe, J., 1997. Methods for evaluating the quality of hypertext links. *Information Processing and Management* 33 (2), 255-271.
- Bush, V., 1945. As we may think. *Atlantic monthly* July, 101-108.
- Calvi, L., De Bra, P., 1998. A flexible hypertext courseware on the Web based on a dynamic link structure. *Interacting with Computers* 10, 143-155.
- Canter, D., Powell, J., Wishart, J., Roderick, C., 1986. User navigation in complex database systems. *Behaviour and Information Technology* 5, 249-257.
- Chen, C., 1998. Generalised similarity analysis and pathfinder network scaling. *Interacting with Computers* 10, 107-129.
- Conklin, J., 1987. Hypertext an introduction and survey. *Computer* September, 17-41.
- De Rose, S., 1989. Expanding the notion of links. In: *Proceedings of the Hypertext'89 conference*. Chapel Hill, North Carolina.
- Downs, R., Stea, D., 1977. *Maps in Minds: Reflections on Cognitive Mapping*, Harper and Row, New York.

ALUR PERCOBAAN
ANALISA FENOMENA *LOST IN HYPERSPACE* PADA *WEBSITE*
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

1. Anda diminta untuk mengisi biodata singkat.
2. Anda akan diminta untuk mencari beberapa informasi dalam website 2 universitas yang ada di Indonesia, yaitu *website* Institut Teknologi Sepuluh Nopember dan *website* Universitas Gadjah Mada. *Website* ini berisi tentang seluruh informasi akademik pada masing–masing universitas tersebut.
3. Anda akan melakukan percobaan dalam 4 tahap,yang masing–masing tahap akan dijelaskan sesaat sebelum Anda melakukan tahap percobaan tersebut.
4. Anda akan diminta membuat 2 pertanyaan dimana informasi tersebut dapat diperoleh dalam website tersebut.
5. Apakah ada pertanyaan?. Jika tidak, maka akan dimulai percobaan tahap 1.

Petunjuk Tahap 1

Anda diminta untuk menjawab 8 pertanyaan yang diberikan oleh peneliti dan 2 pertanyaan dari Anda sendiri yang telah dibuat sebelumnya dengan cara mencari informasi tersebut di dalam *website*. Anda tidak diperbolehkan menggunakan fitur “*search*”.

Petunjuk Tahap 2

Anda diminta untuk menggambarkan skema alur pencarian informasi dengan menggambarkan node (kotak) dan garis penghubung pada kertas yang telah disediakan oleh peneliti.

Petunjuk Tahap 3

Anda diminta untuk menjawab beberapa pertanyaan yang tertulis di dalam kuesioner yang akan diberikan oleh peneliti.

Petunjuk Tahap 4

Anda akan diberi tugas terakhir yang akan dikirimkan melalui email dan harus dikerjakan dan dikirim kembali ke peneliti keesokan harinya.

6. Percobaan selesai

Lampiran 2

BIODATA RESPONDEN
ANALISA FENOMENA *LOST IN HYPERSPACE* PADA
***WEBSITE* INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER**

Nama	
Alamat	
Jenis Kelamin	<input type="checkbox"/> Laki – Laki <input type="checkbox"/> Perempuan
Tempat, Tanggal Lahir	
Pekerjaan	
Tempat Kerja	
Pendidikan Terakhir	<input type="checkbox"/> SD <input type="checkbox"/> SMP <input type="checkbox"/> SMA <input type="checkbox"/> DIII <input type="checkbox"/> S1 <input type="checkbox"/> S2 <input type="checkbox"/> S3
No. HP	
Email	

(halaman ini sengaja dikosongkan)

Lampiran 3

KUESIONER PERCOBAAN
ANALISA FENOMENA *LOST IN HYPERSPACE* PADA *WEBSITE*
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

Berikut ini ada beberapa pertanyaan kemudian responden diminta memberikan jawaban. Dimana jawaban tersebut dikategorikan dengan angka 1 sampai dengan 10. Penjelasan masing-masing ada di masing-masing pertanyaan. Jawablah dengan melingkari satu jawaban yang sesuai.

Nama Responden : _____

1. Seberapa tersesat atau disorientasi yang Anda rasakan secara keseluruhan ketika mengakses *website* ini?
(0= tidak tersesat sama sekali, 10= sangat tersesat)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2. Apakah Anda selalu mengingat-ingat posisi Anda dalam keseluruhan sistem *website*?
(0=iya, 10= tidak)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

3. Seberapa mudah sistem dipelajari?
(0= sangat sulit, 10= sangat mudah)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

4. Seberapa mudah Anda mendapatkan informasi yang ditugaskan untuk dicari?
(0= sangat sulit, 10= sangat mudah)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

5. Seberapa membantu halaman awal atau *homepage*?
(0= sangat tidak membantu, 10= sangat membantu)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

6. Seberapa akrab atau biasa Anda menggunakan situs web seperti ini?
(0= sangat tidak akrab, 10= sangat akrab)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

7. Seberapa besar sistem yang digunakan menyebabkan frustrasi saat mencari informasi?
(0=sangat frustrasi, 10= tidak terlalu frustrasi pada semua)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

8. Seberapa mudah Anda dan kembali ke halaman awal atau *homepage*?
(0= sangat sulit, 10= sangat mudah)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

9. Seberapa mudahkan Anda untuk kembali ke halaman-halaman sebelumnya?
(0= sangat keras, 10= sangat mudah)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Lampiran 4

REKAP DATA *LINK-WEIGHTED LOSTNESS METRIC*

1. Tabel Data *Link-Weighted Lostness Metric* ITS

No	Responden	Task	R	S	N	L	LWLM
1	1	1	4	10	7	0.27	0.11
		2	2	2	2	0.00	
		3	6	10	7	0.11	
		4	3	3	3	0.00	
		5	4	4	4	0.00	
		6	1	2	2	0.25	
		7	7	10	8	0.06	
		8	2	5	3	0.27	
		9	1	1	1	0.00	
		10	3	5	3	0.16	
2	2	1	4	3	3	0.11	0.88
		2	2	6	5	0.39	
		3	6	6	6	0.00	
		4	3	3	3	0.00	
		5	4	52	29	0.94	
		6	1	14	6	1.02	
		7	7	2	2	6.25	
		8	2	2	2	0.00	
		9	1	1	1	0.00	
		10	2	3	2	0.11	
3	3	1	4	4	4	0.00	0.14
		2	2	2	2	0.00	
		3	6	54	27	0.85	
		4	3	3	3	0.00	
		5	4	7	4	0.18	
		6	1	1	1	0.00	
		7	7	15	13	0.23	
		8	2	2	2	0.00	
		9	2	2	2	0.00	
		10	3	5	4	0.10	
4	4	1	4	3	3	0.11	0.20
		2	2	44	24	1.05	
		3	6	7	6	0.02	
		4	3	7	5	0.24	
		5	4	7	5	0.12	
		6	1	1	1	0.00	
		7	7	12	8	0.13	
		8	2	3	2	0.11	
		9	3	3	3	0.00	
		10	2	4	3	0.17	

No	Responden	Task	R	S	N	L	LWLM
5	5	1	4	2	2	1.00	0.55
		2	2	2	2	0.00	
		3	6	20	8	0.42	
		4	3	9	6	0.36	
		5	4	29	15	0.77	
		6	1	3	2	0.36	
		7	7	3	3	1.78	
		8	2	2	2	0.00	
		9	2	15	6	0.80	
		10	2	2	2	0.00	
6	6	1	4	17	11	0.53	0.24
		2	2	2	2	0.00	
		3	6	6	6	0.00	
		4	3	6	5	0.19	
		5	4	20	10	0.61	
		6	1	3	3	0.44	
		7	7	11	6	0.23	
		8	2	7	4	0.43	
		9	1	1	1	0.00	
		10	1	1	1	0.00	
7	7	1	4	3	3	0.11	0.10
		2	2	2	2	0.00	
		3	6	7	7	0.02	
		4	3	4	3	0.06	
		5	4	14	11	0.45	
		6	1	2	2	0.25	
		7	7	10	8	0.06	
		8	2	2	2	0.00	
		9	4	4	4	0.00	
		10	4	6	5	0.07	
8	8	1	4	3	3	0.11	0.40
		2	2	2	2	0.00	
		3	6	6	6	0.00	
		4	3	5	3	0.16	
		5	4	15	10	0.47	
		6	1	2	2	0.25	
		7	7	3	3	1.78	
		8	2	1	1	1.00	
		9	4	4	4	0.00	
		10	2	4	2	0.25	

No	Responden	Task	R	S	N	L	LWLM
9	9	1	4	3	3	0.11	0.11
		2	2	2	2	0.00	
		3	6	6	6	0.00	
		4	3	3	3	0.00	
		5	4	4	4	0.00	
		6	1	3	2	0.36	
		7	7	14	12	0.19	
		8	2	2	2	0.00	
		9	1	1	1	0.00	
		10	4	15	11	0.48	
10	10	1	4	4	4	0.00	0.21
		2	2	2	2	0.00	
		3	6	6	6	0.00	
		4	3	6	5	0.19	
		5	4	7	7	0.18	
		6	1	1	1	0.00	
		7	7	3	3	1.78	
		8	2	2	2	0.00	
		9	2	2	2	0.00	
		10	1	1	1	0.00	
11	11	1	4	3	3	0.11	0.30
		2	2	6	4	0.36	
		3	6	6	6	0.00	
		4	3	9	5	0.36	
		5	4	6	4	0.11	
		6	1	1	1	0.00	
		7	7	32	15	0.57	
		8	2	18	4	0.85	
		9	3	7	3	0.33	
		10	4	10	4	0.36	
12	12	1	4	4	4	0.00	0.18
		2	2	2	2	0.00	
		3	6	6	6	0.00	
		4	3	3	3	0.00	
		5	4	14	9	0.44	
		6	1	1	1	0.00	
		7	7	24	18	0.44	
		8	2	12	5	0.70	
		9	2	2	2	0.00	
		10	4	10	7	0.27	

2. Tabel Data *Link-Weighted Lostness Metric* UGM

No	Responden	Task	R	S	N	L	LWLM
1	1	1	2	1	1	1.00	0.47
		2	4	2	2	1.00	
		3	1	1	1	0.00	
		4	4	2	2	1.00	
		5	6	13	9	0.21	
		6	3	11	8	0.47	
		7	4	2	2	1.00	
		8	7	6	6	0.03	
		9	1	1	1	0.00	
		10	1	1	1	0.00	
2	2	1	2	1	1	1.00	0.35
		2	4	2	2	1.00	
		3	1	1	1	0.00	
		4	4	9	6	0.22	
		5	6	3	3	1.00	
		6	3	3	3	0.00	
		7	4	8	5	0.18	
		8	7	9	7	0.05	
		9	1	1	1	0.00	
		10	1	1	1	0.00	
3	3	1	2	2	2	0.00	0.52
		2	4	39	14	0.92	
		3	1	1	1	0.00	
		4	4	9	7	0.23	
		5	6	9	6	0.11	
		6	3	18	5	0.68	
		7	4	12	3	0.67	
		8	7	20	8	0.38	
		9		3	3	1.00	
		10		7	4	1.18	
4	4	1	2	2	2	0.00	0.34
		2	4	39	14	0.92	
		3	1	1	1	0.00	
		4	4	9	7	0.23	
		5	6	9	6	0.11	
		6	3	18	5	0.68	
		7	4	12	3	0.67	
		8	7	20	8	0.38	
		9	3	3	3	0.00	
		10	2	7	4	0.43	

No	Responden	Task	R	S	N	L	LWLM
9	9	1	2	3	3	0.11	0.26
		2	4	4	4	0.00	
		3	1	1	1	0.00	
		4	4	19	19	0.62	
		5	6	4	4	0.25	
		6	3	4	4	0.06	
		7	4	2	2	1.00	
		8	7	4	4	0.56	
		9	2	2	2	0.00	
		10	2	2	2	0.00	
10	10	1	2	2	2	0.00	0.36
		2	4	3	3	0.11	
		3	1	1	1	0.00	
		4	4	2	2	1.00	
		5	6	3	3	1.00	
		6	3	7	7	0.33	
		7	4	5	5	0.04	
		8	7	4	4	0.56	
		9	3	12	3	0.56	
		10	1	1	1	0.00	
11	11	1	2	3	2	0.11	0.23
		2	4	4	4	0.00	
		3	1	7	2	0.76	
		4	4	14	8	0.43	
		5	6	13	9	0.21	
		6	3	8	6	0.31	
		7	4	5	4	0.04	
		8	7	13	8	0.16	
		9	3	6	6	0.25	
		10	1	1	1	0.00	
12	12	1	2	2	2	0.00	0.16
		2	4	10	9	0.32	
		3	1	1	1	0.00	
		4	4	12	12	0.44	
		5	6	15	15	0.36	
		6	3	5	5	0.16	
		7	4	4	3	0.17	
		8	7	5	5	0.16	
		9	1	1	1	0.00	
		10	2	2	2	0.00	